

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 5 C 0 6 2
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平10-262556

(22) 出願日 平成10年9月17日 (1998.9.17)

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市長徳区苗代町15番1号

(72) 発明者 段 賢一

愛知県名古屋市長徳区苗代町15番1号  
ブラザー工業株式会社内

(74) 代理人 100090479

弁理士 井上 一 (外2名)

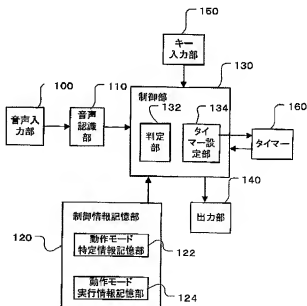
Fターム(参考) 5C062 A300 AB42 AB46 AC02 AC21  
AC36 AC58 AE11 AF00 AF06  
AF18 BA00  
5K101 KK01 LL01 NN03 NN07 NN08  
NN15 NN18 NN21 PP03 RR13

## (54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

## (57) 【要約】

【課題】 簡単な操作により動作モードの選択、さらにはタイマー設定等を行うことが可能なファクシミリ装置を提供する。

【解決手段】 音声情報を入力する音声入力部100と、入力された音声情報を認識する音声認識部110と、複数の動作モードの各々を特定するための複数の動作モード特定情報を記憶する動作モード特定情報記憶部122と、音声認識部110によって認識された音声情報が、複数の動作モード特定情報の少なくとも一つと一致するか否かを判断し、一致すると判断された場合にその動作モード特定情報に対応する動作モードを選択するように制御する制御部130と、を備えたことを特徴とするファクシミリ装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音声情報を入力する入力手段と、  
前記入力手段により入力された音声情報を認識する音声  
認識手段と、  
複数の動作モードの各々を特定するための複数の動作モ  
ード特定情報を記憶する動作モード特定情報記憶手段  
と、  
前記音声認識手段によって認識された音声情報が、複数  
の前記動作モード特定情報の少なくとも一つと一致する  
か否かを判断し、一致すると判断された場合にその動作  
モード特定情報に対応する動作モードを選択するように  
制御する制御手段と、  
を備えたことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載のファクシミリ装置におい  
て、

複数の前記動作モードの各々を実行するために前記入力  
手段にて入力されることが必要な動作モード実行情報を  
記憶する動作モード実行情報記憶手段を備え、  
前記制御手段は、前記動作モードの選択後に前記音声認  
識手段によって認識された音声情報が、選択された動作  
モードを実行するための動作モード実行情報と一致する  
か否かを判断し、一致すると判断された場合に選択され  
た動作モードを実行するように制御することを特徴とする  
ファクシミリ装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載のファクシミリ装置におい  
て、

前記動作モードの選択後に、該動作モードの実行に必要な  
動作モード実行情報の音声入力を促す入力指示情報を  
出力する出力手段を備えたことを特徴とするファクシミリ  
装置。

【請求項 4】 請求項 1 から請求項 3 までのいずれかに  
記載のファクシミリ装置において、

現在時刻を計時するとともに、設定時刻に所定動作の実  
行を指示する指示信号を前記制御手段に対して出力可能  
なタイマーを備え、

前記動作モードは、前記タイマーに前記指示信号を出力  
させる時刻を設定するタイマー設定モードを含み、  
前記動作モード特定情報記憶手段は、前記タイマー設定  
モードを特定するための動作モード特定情報を含み、

前記動作モード実行情報記憶手段は、動作モード実行情  
報として時刻を特定するための時刻特定情報を含み、  
前記制御手段は、前記音声認識手段によって認識された  
音声情報が、前記タイマー設定モードを特定するための  
動作モード情報に一致するか否かを判断し、一致すると  
判断された場合、その後に入力手段を介して入力され、  
前記音声認識手段によって認識される音声情報を前記時  
刻特定情報に基づいて判定し、設定時刻として前記タイ  
マーに設定するタイマー設定手段を含むことを特徴とす  
るファクシミリ装置。

【請求項 5】 請求項 4 記載のファクシミリ装置におい

て、

前記タイマー設定モードは、前記タイマーに通信データ  
の送信開始の実行を指示する指示信号を出力させる送信  
時刻を設定する送信時刻設定モードを含み、  
前記時刻特定情報は、送信時刻を特定するための送信時  
刻特定情報を含むことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 6】 請求項 4 記載のファクシミリ装置におい  
て、

前記タイマー設定手段は、音声認識された前記送信時刻  
特定情報中に午前午後が不明な場合に、前記タイマー  
からの現在時刻と音声認識された前記送信時刻特定情報  
とを対比して、前記現在時刻に対して未来の直近の対応  
時刻を送信時刻として特定する午前午後特定手段を含む  
ことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 7】 請求項 5 又は請求項 6 記載のファクシミリ  
装置において、

前記送信時刻特定情報は、送信先の地域を特定する地域  
情報と、送信先の現地時間での受信予定時刻を特定する  
現地時刻情報と、を含み、

前記タイマー設定手段は、前記音声認識手段によって認  
識された前記地域情報および前記現地時刻情報と、前記  
タイマーからの現在時刻と、に基づいて前記現地時刻情  
報に対応する送信時刻を特定する第一の時刻特定手段を  
含むことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 8】 請求項 5 から請求項 7 までのいずれかに  
記載のファクシミリ装置において、

所定時刻及び所定時間帯の少なくとも一方と、この所定  
時刻及び所定時間帯の少なくとも一方に対応する所定時  
刻等特定情報と、を対応づけて記憶する所定時刻等特定  
情報記憶手段を含み、

前記送信時刻特定情報は、前記所定時刻等特定情報を含  
み、

前記タイマー設定手段は、前記音声認識手段によって認  
識された前記所定時刻等特定情報に一致する前記所定時  
刻及び所定時間帯の少なくとも一方に基づいて送信時刻  
を特定する第二の時刻特定手段を含むこと、を特徴とす  
るファクシミリ装置。

【請求項 9】 請求項 8 記載のファクシミリ装置におい  
て、

前記タイマー設定手段は、前記音声認識手段によって認  
識された前記送信時刻特定情報により特定された送信時  
刻を、前記所定時刻等特定情報記憶手段に記憶された前  
記所定時刻及び前記所定時間帯の少なくとも一方のうち  
前記送信時刻に最も近いものと対比して、その時間差を  
算定する対比算定手段を含み、

前記出力手段は、前記時間差が所定範囲内である場合  
に、タイマー設定前に前記送信時刻特定情報の変更の有  
無の確認を促すための確認情報を出力することを特徴と  
するファクシミリ装置。

【請求項 10】 請求項 9 記載のファクシミリ装置にお

いて、

前記タイマー設定手段は、前記送信時刻特定情報により特定された送信時刻を、前記時間差の算定の基礎とされた前記所定時刻及び所定時間の少なくとも一方に合わせて変更する変更手段を含み、

前記出力手段は、タイマー設定前に、前記変更手段により送信時刻を変更するか否かの確認を促すための確認情報を出力することを特徴とするファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音声認識機能を備えたファクシミリ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ファクシミリ装置は、日付設定や時刻設定等の種々の設定を行うための設定モードや、短縮ダイヤル登録を行うための登録モード等、様々な動作モードを有している。

【0003】ここで、複数の動作モードの中から特定の動作モードを選択するためには、通常、ファクシミリ装置の操作パネル上に備え付けられているテンキーや専用ボタン等が用いられる。より具体的には、専用の選択ボタンを操作するか、機能キーとテンキー等のように、複数のキーを組み合わせて操作することが必要とされていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ファクシミリ装置には、多数の動作モードがあることから、それらの一つ一つに対応する専用の選択ボタンを用意すると、操作パネル上に普段用いないキーが増えてしまい、操作がわかりにくくなる。一方、複数のキーの組み合わせ操作とすると、組み合わせの種類が多すぎて、取り扱い説明書がなければ、所望の動作モードを選択することが困難となる。

【0005】また、動作モード選択後の操作も、できるだけ簡略化したものが望まれる。特に、ファクシミリ装置において頻繁に利用されるタイマー設定モードについては、送信時刻をいちいちテンキーで特定する作業が煩わしい上、午前・午後の間違い等も生じやすい。

【0006】本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、簡単な操作により動作モードの選択、さらにはタイマー設定等を行うことが可能なファクシミリ装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1記載のファクシミリ装置は、音声情報を入力する入力手段と、前記入力手段により入力された音声情報を認識する音声認識手段と、複数の動作モードの各々を特定するための複数の動作モード特定情報を記憶する動作モード特定情報記憶手段と、前記音声認識手段によって認識された音声情報が、複数の前記動作モード特

定情報の少なくとも一つと一致するか否かを判断し、一致すると判断された場合にその動作モード特定情報に対応する動作モードを選択するように制御する制御手段と、を備えたものである。

【0008】請求項1記載のファクシミリ装置によれば、動作モード特定情報を音声入力するだけで、ファクシミリ装置の動作モードを切り替えることができる。複雑なキー操作が不要であることから、取扱説明書等がなくても簡単に動作モードを切り替えることが可能となる。従って、操作がわかりやすく、使いやすいファクシミリ装置が得られる。

【0009】請求項2記載のファクシミリ装置は、請求項1記載のファクシミリ装置において、複数の前記動作モードの各々を実行するために前記入力手段にて入力されることが必要な動作モード実行情報を記憶する動作モード実行情報記憶手段を備え、前記制御手段は、前記動作モードの選択後に前記音声認識手段によって認識された音声情報が、選択された動作モードを実行するための動作モード実行情報と一致するか否かを判断し、一致すると判断された場合に選択された動作モードを実行するように制御するものである。

【0010】請求項2記載のファクシミリ装置によれば、選択された動作モードの実行に必要な動作モード実行情報の入力、音声によって行うことができる。動作モードの選択から実行までの全過程において、一貫して音声入力により操作可能であることから、より操作がわかりやすく使いやすいファクシミリ装置が得られる。

【0011】請求項3記載のファクシミリ装置は、請求項2記載のファクシミリ装置において、前記動作モードの選択後に、該動作モードの実行に必要な動作モード実行情報の音声入力を促す入力指示情報を出力する出力手段を備えたものである。

【0012】請求項3記載のファクシミリ装置によれば、動作モードの選択後に、その動作モードの実行に必要な動作モード実行情報の音声入力が促されることから、入力手順がわかりやすい。特に、入力指示情報が音声出力される場合には、入力指示情報を入力者が気づきやすく、迅速な操作が可能となる。従って、より使いやすいファクシミリ装置が得られる。

【0013】請求項4記載のファクシミリ装置は、請求項1から請求項3までのいずれかに記載のファクシミリ装置において、現在時刻を計時するとともに、設定時刻に所定動作の実行を指示する指示信号を前記制御手段に対して出力可能なタイマーを備え、前記動作モードは、前記タイマーに前記指示信号を出力させる時刻を設定するタイマー設定モードを含み、前記動作モード特定情報記憶手段は、前記タイマー設定モードを特定するための動作モード特定情報を含み、前記動作モード実行情報記憶手段は、動作モード実行情報として時刻を特定するための時刻特定情報を含み、前記制御手段は、前記音声認

識手段によって認識された音声情報が、前記タイマー設定モードを特定するための動作モード情報に一致するか否かを判断し、一致すると判断された場合、その後に入力手段を介して入力され、前記音声認識手段によって認識される音声情報を前記時刻特定情報に基づいて判定し、設定時刻として前記タイマーに設定するタイマー設定手段を含むものである。

【0014】請求項4記載のファクシミリ装置によれば、音声情報に基づいて動作モードを実行制御する制御手段に、タイマー設定手段が含まれることから、音声入力によってタイマー設定を行うことが可能になる。つまり、時刻をテンキーで特定する必要があるため、タイマー設定作業が簡単なファクシミリ装置が得られる。

【0015】請求項5記載のファクシミリ装置は、請求項4記載のファクシミリ装置において、前記タイマー設定モードは、前記タイマーに通信データの送信開始の実行を指示する指示信号を出力させる送信時刻を設定する送信時刻設定モードを含み、前記時刻特定情報は、送信時刻を特定するための送信時刻特定情報を含むものである。

【0016】請求項5記載のファクシミリ装置によれば、時刻特定情報に送信時刻特定情報が含まれることから、送信時刻を音声入力により設定することが可能となる。

【0017】請求項6記載のファクシミリ装置は、請求項4記載のファクシミリ装置において、前記タイマー設定手段は、音声認識された前記送信時刻特定情報にて午前午後が不明な場合に、前記タイマーからの現在時刻と音声認識された前記送信時刻特定情報とを対比して、前記現在時刻に対して未来の直近の対応時刻を送信時刻として特定する午前午後特定手段を含むものである。

【0018】請求項6記載のファクシミリ装置によれば、午前午後特定手段があることから、タイマー設定作業をより簡単に行うことができる。つまり、午前・午後を特定する必要がある場合でも、とりあえずの送信時刻が特定されれば、自動的に午前・午後が特定されるため、午前・午後を特定する送信希望時刻情報の入力が不要となる。

【0019】請求項7記載のファクシミリ装置は、請求項5又は請求項6記載のファクシミリ装置において、前記送信時刻特定情報は、送信先の地域を特定する地域情報と、送信先の現地時間での受信予定時刻を特定する現地時刻情報と、を含み、前記タイマー設定手段は、前記音声認識手段によって認識された前記地域情報および前記現地時刻情報と、前記タイマーからの現在時刻と、に基づいて前記現地時刻情報に対応する送信時刻を特定する第一の時刻特定手段を含むものである。

【0020】請求項7記載のファクシミリ装置によれば、第一の時刻特定手段があることから、海外向けのファクシミリ送信において、希望の現地時刻に送信を行う

ためのタイマー設定を行う場合に、予め時差を計算しておく必要がない。このため、海外向けファクシミリ送信の際のタイマー設定作業が、一層簡単となる。

【0021】請求項8記載のファクシミリ装置は、請求項5から請求項7までのいずれかに記載のファクシミリ装置において、所定時刻及び所定時間帯の少なくとも一方と、この所定時刻及び所定時間帯の少なくとも一方に対応する所定時刻等特定情報と、を対応して記憶する所定時刻等特定情報記憶手段を含み、前記送信時刻特定情報は、前記所定時刻等特定情報を含み、前記タイマー設定手段は、前記音声認識手段によって認識された前記所定時刻等特定情報に一致する前記所定時刻及び所定時間帯の少なくとも一方に基づいて送信時刻を特定する第二の時刻特定手段を含むものである。

【0022】請求項8記載のファクシミリ装置によれば、所定時刻等特定情報記憶手段と、第二の時刻特定手段があることから、タイマー設定作業を一層簡略化することが可能となる。つまり、所定時刻等特定情報を音声入力するだけで、自動的に、所期の所定時刻・所定時間帯にタイマーを設定することができる。時分等を詳細に特定する必要がないことから、タイマー設定のための送信時刻特定情報入力作業が簡略化され、より操作が簡単となる。

【0023】なお、特定されたのが所定時間帯である場合には、乱数発生プログラム等を利用して、所定時間帯の中で適当な送信時刻を選択するように設定しておくことよい。

【0024】請求項9記載のファクシミリ装置は、請求項8記載のファクシミリ装置において、前記タイマー設定手段は、前記音声認識手段によって認識された前記送信時刻特定情報により特定された送信時刻と、前記所定時刻等特定情報記憶手段に記憶された前記所定時刻及び前記所定時間帯の少なくとも一方のうち前記送信時刻に最も近いものと対比して、その時間差を算定する対比算定手段を含み、前記出力手段は、前記時間差が所定範囲内である場合に、タイマー設定前に前記送信時刻特定情報の変更の有無の確認を促すための確認情報を出力する。

【0025】請求項9記載のファクシミリ装置によれば、送信時刻特定情報により特定された送信時刻と所定時刻等との間に時間差がある場合、一定条件下で、送信時刻特定情報を変更するか否かの確認が促されることから、所定時刻等を利用しやすくなる。従って、便利で使いやすいファクシミリ装置が得られる。

【0026】なお、確認情報を出力するか否かの判断基準となる時間差の範囲は、任意に設定し得る。

【0027】請求項10記載のファクシミリ装置は、請求項9記載のファクシミリ装置において、前記タイマー設定手段は、前記送信時刻特定情報により特定された送信時刻を、前記時間差の算定の基礎とされた前記所定時

刻及び所定時間帯の少なくとも一方に合わせて変更する変更手段を含み、前記出力手段は、タイマー設定前に、前記変更手段により送信時刻を変更するかどうかの確認を促すための確認情報を出力するものである。

【0028】請求項10記載のファクシミリ装置によれば、送信時刻を所定時刻等に合わせて変更する変更手段があることから、送信時刻特定情報の入力後に、所定時刻等に合わせた変更を希望する場合に、改めて送信時刻特定情報を入力する必要がない。このため、送信時刻の変更が簡単で、所定時刻等をより利用しやすいファクシ

ミリ装置を得ることができる。

【0029】

【発明の実施の形態】次に、本発明にかかるファクシミリ装置を具体化した実施形態を、図面を参照して説明する。

【0030】まず、図2に、本実施形態のファクシミリ装置の外観斜視図を示す。

【0031】図2において、ファクシミリ装置10は、本体12と、この本体12の左側部に設置された受話器28からなる。この受話器28は、図示しないコードによって本体12に接続されている。また、本体12の右側部には、スピーカ26が設けられている。本体12の上面の前部には、キー入力部16が設けられ、そのキー入力部16の左後部にはLCD18が設けられ、右後部にはマイクロホン27が設けられている。さらに、LCD18及びマイクロホン27の後部には、原稿挿入口20が設けられ、そこから挿入された原稿は、本体12内部のスキヤナ52（図3参照）にて読みとられた後、本体12の前面であってキー入力部16の下方に設けられた原稿排出口14から排出される。原稿挿入口20の後部には、複数枚の記録紙を積層収納可能な記録紙ホルダ24が着脱可能に取り付けられている。そして、記録紙ホルダ24から供給され印字に使用された記録紙は、原稿排出口14の下方に設けられた記録紙排出口22から排出される。

【0032】このようなファクシミリ装置10は、図3のブロック図に示されるような電気的構成を有する。つまり、CPU32、ROM34、EEPROM36、RAM38、画像メモリ40、音声メモリ42、センサ44、タイマー45、ネットワーク・コントロール・ユニット（以下「NCU」という）46、モデム48、バッファ50、スキヤナ52、符号化部54、復号化部56、プリンタ58、キー入力部16、LCD18及びアンプ60、61が設けられ、システムバス30を介して互いに接続されている。また、NCU46には、受話器28及び電話回線64が接続される他、モデム48も接続されている。そして、アンプ60にスピーカ26が接続され、アンプ61にマイクロホン27が接続されている。

【0033】より詳しくは、CPU32は、システムバ

ス30を介して接続された各部を制御する。このCPU32にて実行される制御プログラム及びこの制御プログラムの実行に必要な各種のデータは、ROM34、EEPROM36に格納される。

【0034】ここで、ROM34に格納される制御プログラムとしては、例えば、音声認識プログラム、タイマー設定プログラム等の各種の動作プログラム、動作モード選択プログラム、確認情報出力プログラム、自動回線閉結プログラム、発呼プログラム等がある。また、音声認識プログラムやその他のプログラムにおいて参照される音データ、数データ等の各種データも、ROM34に格納される。

【0035】EEPROM36には、後述する処理において使用される動作モード特定情報、動作モード実行情報、時差データ、所定時刻データ、所定時間帯データ、短縮ダイヤルデータ、各種の音声メッセージを出力するためのデータ等が格納される。

【0036】RAM38には、受話器28や、マイクロホン27や、電話回線64からNCU46を介して取り込まれた音声データが格納される他、CPU32による動作実行時の各種データが一時的に格納される。

【0037】画像メモリ40は、通信履歴、画像データ及び印刷のためのビットイメージを記憶し、音声メモリ42は、相手側装置へ送出される応答メッセージや、相手側装置から送られてきた入来メッセージを記憶する。センサ44は、記録紙カパーの開閉状態を検出する。タイマー45は、現在時刻を計時すると共に、設定された時刻に所定動作の実行を指示する指示信号をCPU32に向けて出力する。NCU46は、電話回線64、66及び交換機62を介して接続される図示しない相手側装置との間の信号の送受信を行う。モデム48は、このNCU46にて送受信される画像データや音声データ等の通信データの変調・復調を行う。バッファ50は、相手側装置との間で送受信される符号化された画像情報を含むデータを一時的に記憶する。スキヤナ52は、原稿挿入口20に挿入された原稿の読み取り面に記された文字・図形を、画像データとして読みとり、符号化部54は、スキヤナ52が読みとった画像データを符号化する。一方、復号化部56は、バッファ50又は画像メモリ40に記憶された画像データを読み出して、これを復号化する。プリンタ58は、この復号化されたデータを記録紙に印刷する。キー入力部16は、テンキーや機能キーを含み、これらのキーによって各種の設定操作や電話番号入力操作等を行うことを可能とする。アンプ60は、スピーカ26にて鳴動音や通話音声として出力されるべき音声信号を増幅し、アンプ61は、マイクロホン27にて取り込まれた外部音声を増幅する。

【0038】図1は、このようなファクシミリ装置10の機能の概略を示す機能ブロック図である。

【0039】なお、以下の説明においては、適宜図2お

よび図3を参照する。

【0040】図1において、ファクシミリ装置10は、音声入力部100、音声認識部110、制御情報記憶部120、制御部130、出力部140、キー入力部150、タイマー160を含む。そして、制御情報記憶部120は、動作モード特定情報記憶部122と、動作モード実行情報記憶部124を含み、制御部130は、判定部132と、タイマー設定部134を含む。

【0041】ここで、音声入力部100およびキー入力部150は入力手段に相当し、音声認識部110は音声認識手段に相当する。また、制御部130は制御手段に相当し、動作モード特定情報記憶部122は動作モード特定情報記憶手段に相当する。さらに、タイマー設定部134はタイマー設定手段に相当する。

【0042】より詳しくは、音声入力部100は、音声情報を取り込むためのものであり、マイクロホン27及び受話器28に相当する。

【0043】音声認識部110は、音声入力部100にて取り込まれた音声情報を認識する。そして、音声認識結果は、制御部130に入力される。具体的には、ROM34に格納された音声認識プログラムに従って、CPU32の制御により音声認識処理が行われる。この音声認識結果は、RAM38に一時的に格納され、これに基づいてCPU32がさらなる処理を行う。

【0044】制御情報記憶部120は、制御部130において必要とされる種々の情報を記憶する。具体的には、ROM34及びEEPROM36が制御情報記憶部120に相当する。

【0045】この制御情報記憶部120の中でも、動作モード特定情報記憶部122は、複数の動作モードの各々を特定するための複数のキーワードを、動作モード特定情報として記憶する。この動作モード特定情報は、例えば、図4の表に示すようなテーブルデータとしてEEPROM36に格納される。

【0046】一方、動作モード実行情報記憶部124は、複数の動作モードの各々の実行に必要な種々の動作モード実行情報を記憶する。そして、この動作モード実行情報においては、各動作モードの実行に際し入力される必要がある情報の種類、範囲、数量等の条件も示される。

【0047】なお、動作モード実行情報の例としては、日付設定モードにおける年情報、月情報、日情報等の日付情報、時計設定モードにおける時情報、分情報、午前午後情報等の時刻情報、短縮ダイヤル登録モードにおける短縮番号情報、電話番号情報、氏名情報等の短縮ダイヤル登録情報等が挙げられる。

【0048】制御部130は、音声認識部110の認識結果及びキー入力部150からの入力情報や、制御情報記憶部120に記憶された種々の情報等に基づいて、ファクシミリ装置10の複数の動作モードの一つを選択的

に実行する。より具体的には、CPU32が制御部130に相当する。

【0049】判定部132は、音声認識部110で認識された音声情報及びキー入力部150からの入力情報が、制御情報記憶部120に記憶された情報と一致するか否かの判定と、動作モード実行情報において定められた条件が入力情報によって満たされたか否かの判定を行う。

【0050】この判定部132の判定結果、不一致あるいは条件不備である場合には、制御部130から出力部140に向けて、入力指示情報の出力を促す指令が出力され、一致又は条件具備である場合には、確認情報の出力を促す指令が出力される。なお、入力指示情報とは、動作モード特定情報や、動作モード実行情報の入力を促すための情報をいう。確認情報とは、選択された動作モードの確認や、入力内容の確認、入力内容の変更の有無の確認等、種々の確認を促すための情報をいう。

【0051】タイマー設定部134は、音声入力部100から入力された音声認識された時刻特定情報及びキー入力部150より入力された時刻特定情報の少なくとも一方に基づいて、タイマー160に時刻を設定する。なお、時刻特定情報とは、タイマー160に設定されるべき時刻を特定するための情報をいう。これは、送信時刻を特定するための送信時刻特定情報が含まれる。

【0052】出力部140は、制御部130の指令に基づいて、種々の音声出力・画像出力を行う。具体的には、LCD18、スピーカ26、アンプ60、及び受話器28が出力部140に相当する。なお、少なくとも入力指示情報及び確認情報は音声出力される。

【0053】タイマー160は、現在時刻を計時すると共に、設定された時刻に、送信開始等の所定の各種動作の実行を指示する指示信号を制御部130に入力する。このタイマー160は、図3におけるタイマー45に相当する。

【0054】図5は、本実施形態において、音声入力により操作が行われる場合の手順を示すフローチャートである。

【0055】図5によれば、ファクシミリ装置10は、通常、音声認識待機状態となっている（S1）。

【0056】ここで、マイクロホン27あるいは受話器28に備えられたマイクロホンから音声情報が入力され、ROM34内の音声認識プログラムに従って音声認識されると（S2：YES）、CPU32で、EEPROM36内に記憶されている動作モード特定情報と一致するか否かが判定される（S3）。このとき、音声認識結果が、EEPROM36内に記憶されている複数の動作モード特定情報のいずれか一つと完全一致すれば、一致すると判定される（S3：YES）。音声認識結果が、複数の動作モード特定情報の組み合わせからなる場合には、それらが1つの動作モードに対応すれば、一致

と判定される (S3: YES)。一方、音声認識結果に含まれる複数の動作モード特定情報に、複数の動作モードが対応する場合には、不一致と判定される (S3: NO)。

【0057】そして、不一致と判定された場合には (S3: NO)、CPU32の指示により、スピーカ26及びLCD18において、動作モード特定情報の再入力促すための入力指示情報が音声及び画像として出力される (S4)、音声認識待機状態となる (S5)。その後、音声情報が音声認識されれば (S6: YES) S3に戻り、何も音声認識されないまま所定時間経過した場合には (S6: NO、S7: YES)、S1に戻る。

【0058】一方、音声認識結果が動作モード特定情報のいずれかと一致する場合には (S3: YES)、スピーカ26及びLCD18にて、対応する動作モードを選択する旨の確認情報が音声及び画像として出力される (S8)、続いて、該動作モードが選択される (S9)。その後、再び音声認識待機状態となる (S10)。

【0059】動作モードの選択後 (S9)、マイクロホン27あるいは受話器28から入力される音声情報が音声認識されると (S11: YES)、その音声情報によって、EEPROM36内に記憶されている動作モード実行情報が示す条件が満たされたか否かが判定される (S12)、条件が満たされれば (S12: YES)、該動作モードの目的動作の確認を促す確認情報が出力される (S13)、目的動作が実行される (S14)。

【0060】一方、S11において音声情報が認識されないまま所定時間経過した場合には (S11: NO、S15: YES)、選択された動作モードを実行するために必要な動作モード実行情報の入力促す入力指示情報が出力される (S16)、S10に戻る。S12において、音声認識された入力情報によって条件が満たされなかった場合にも、S16に進む。

【0061】なお、S7およびS15における所定時間は、任意に設定し得る。本実施形態では、S7およびS15における所定時間として、3秒間が設定される。

【0062】また、S9において動作モードが選択された後の、S15における最初の計時時間が0秒に設定しておいてもよい。この場合には、動作モードが選択された後、直ちに、入力指示情報が出力される。

【0063】例えば、タイマー45に送信時刻を設定する場合を例にとって説明すると、次のようになる。

【0064】まず、タイマー設定モードに対応する動作モード特定情報として、図4の表に示すように、「タイマー」、「ディレイ」、「タイマーリセット」の3つのキーワードがEEPROM36に記憶されているものとする。

【0065】音声認識待機状態 (S1) において、マイクロホン27あるいは受話器28から入力された「タイマー」という音声情報が、音声認識プログラムに従って

音声認識されると (S2: YES)、CPU32にて、タイマー設定モードの動作モード特定情報と一致すると判定される (S3: YES)。そして、例えば「タイマーリセットシマス」という確認情報が音声及び画像として出力され (S8)、タイマー設定モードが選択される (S9)。

【0066】次に、「ゴゼンジュウイチジジウゴフン」という音声情報が音声認識されると (S11: YES)、CPU32にて、動作モード実行情報が示す条件が満たされたか否かが判定される (S12)。このとき、動作モード実行情報として、例えば「0時〜23時の範囲の整数の時間情報をもつと、0分〜59分の範囲の整数の分情報をもつと、午前情報または午後情報のいずれか一方と、を必ず含む」という内容の条件が記憶されているとする。すると、上記音声認識結果は、この条件中の全ての条件を満たす。よって、条件具備と判定される (S12: YES)、「ゴゼンジュウイチジジウゴフンニセツシマス」という確認情報が出力されて (S13)、タイマー160が「午前11時15分」に設定される (S14)。

【0067】S11で「ゴゼンジュウイチジ」という音声情報のみで音声認識された場合には、条件不備と判定される (S12: NO)、分情報の入力促すための「ナンブンデスカ」という入力指示情報が出力される (S16)。逆に、「ジュウゴフン」のみが音声認識された場合は、「ナンジデスカ」という入力指示情報が出力される (S16)。そして、条件が全て満たされた時点で (S12: YES)、S13を経てタイマー設定される (S14)。

【0068】なお、タイマー設定モードが選択された後 (S9)、S15における最初の計時時間が0秒に設定されている場合には、タイマー設定モードが選択された直後に、「ナンジデスカ」という入力指示情報が出力される (S15: YES、S16)。

【0069】このように、本実施形態によれば、動作モードの選択からその後の設定操作まで、ほとんど全ての操作を音声入力により行うことができる。複雑なキー操作がいらないことから、取り扱い説明書がなくても、簡単に操作することができ、簡単に使いやすいファクシミリ装置10を得ることができる。また、入力指示情報が音声及び画像として出力されることから、操作に不慣れな者にも入力手順がわかりやすく、入力必要情報の不足に力者が気づきやすい。このため、入力作業を迅速に行うことができる。

【0070】なお、図4に示す動作モード以外の動作モード及び動作モード特定情報を設定することは、もちろん可能である。例えば、簡易的な取り扱い説明書を印字する取り扱い説明書印字モードを設定し、これに対する動作モード特定情報として、「トリセツ」、「ヘルプ」、「マニュアル」、「トリアツカイセツメイショ」

等のキーワードを、予めEEPROM36内に動作モード特定情報として記憶しておけば、正式な取り扱い説明書が見あたらないときでも、簡単にファクシミリ装置10の取り扱い説明書を印字して参照することができ、便利である。

【0071】図6は、本実施形態の変形例を示す機能ブロック図である。本変形例は、図1に示された実施形態の機能を全て備えた上で、制御情報記憶部120に所定時刻等特定情報記憶部126を備え、タイマー設定部134に、午前午後特定部200と、第一の時刻特定部202と、対比算定部204と、変更部206と、第二の時刻特定部208を有する。このため、図6において、図1に示す実施形態と共通の機能を示すブロックについては、同一の符号を付して、詳細な説明を省略する。

【0072】所定時刻等特定情報記憶部126は、EEPROM36内に設けられ、所定時刻及び所定時間帯の少なくとも一方と、この所定時刻及び所定時間帯の少なくとも一方に対応する所定時刻等特定情報と、を対応づけて記憶する。

【0073】ここで、所定時刻及び所定時間帯とは、所定の登録手段により所定時刻等特定情報記憶部126に予め記憶された任意の時刻及び時間帯をいう。所定時刻等特定情報とは、これらの所定時刻及び所定時間帯を特定するためのキーワード等をいう。例えば、所定時刻として「午前10時00分」、この所定時刻に対応する所定時刻等特定情報として「イチバン」、「イチ」を記憶したり、所定時間帯として「午後11時00分から午前3時00分まで」、これに対応する所定時刻等特定情報として「シンヤリウキン」、「シンヤ」等を記憶する。

【0074】なお、所定時刻等特定情報は、送信時刻特定情報の一種である。

【0075】上記した午前午後特定部200、第一の時刻特定部202、対比算定部204、変更部206、及び第二の時刻特定部208は、ROM34に記憶されたタイマー設定プログラムに含まれるプログラムによって実現される対比算定部204は、音声認識された送信時刻特定情報により予め決定された送信時刻を、所定時刻等特定情報記憶部126に記憶された所定時刻及び所定時間帯の少なくとも一方のうち送信時刻にもっとも近いものと対比して、その時間差を算定する処理を行う。

【0076】変更部206は、音声認識された送信時刻特定情報により決定された送信時刻を、所定時刻及び所定時間帯の少なくとも一方に合わせて変更する。

【0077】午前午後特定部200は、送信時刻特定情報中に午前午後が不明な場合に、タイマーの現在時刻と対比して、現在時刻に対して未来の直近の対応時刻を送信時刻として特定する処理を行う。このため、本変形例では、午前/午後を特定するための音声情報は、動作モード実行情報記憶部124に、任意条件として記憶さ

れる。

【0078】第一の時刻特定部202は、音声認識された地域情報および現地時刻情報と、発信地の現在時刻、及び時差データに基づいて、現地時刻情報に対応する送信時刻を特定する処理を行う。

【0079】ここで、地域情報とは、「アメリカ」、「イギリス」、「モスクワ」等のように、送信先の地域を特定するための情報をいう。この地域情報の入力は、任意条件として動作モード実行情報記憶部124に記憶される。一方、現地時刻情報とは、送信先の現地時間での受信予定時刻を特定するための情報をいう。具体的には、地域情報と併せて入力される時情報および分情報等が、現地時刻情報となる。

【0080】第二の時刻特定部208は、音声認識された所定時刻等特定情報に一致する所定時刻及び所定時間帯の少なくとも一方に基づいて送信時刻を特定する処理を行う。このとき、音声認識された所定時刻等特定情報に一致するのが所定時間帯である場合には、乱数発生プログラムなどにより、特定された時間帯中の適当な送信時刻が選択される。このための具体的な処理は、ROM34に格納された動作モード実行プログラムに基づいて、CPU32より行われる。

【0081】なお、本変形例において、制御部130は、タイマー設定前に、必ず、設定内容の確認を促すための確認情報の出力を出力部140に指示し、確認情報の出力に対して、OKを示す旨の入力がなされて、はじめて、タイマー設定を行うように設定される。

【0082】また、本変形例における制御部130は、変更部206にて算定された時間差が所定範囲内である場合に、送信希望時刻の変更を希望するか否かの確認を促すための確認情報を出力すべき旨の指令を、出力部140に出力する。確認情報出力の判断基準となる所定範囲は、任意に設定し得るが、本変形例においては、±1時間に設定される。

【0083】次に、本変形例におけるタイマー設定手順を、図6、図5及び図7～図10を用いて説明する。ここで、図7は、午前午後特定部200により処理される場合の例を示すフローチャートであり、図8は、第一の時刻特定部202による処理が行われる場合の例を示すフローチャートである。また、図9は、第二の時刻特定部208により処理が行われる場合の例を示すフローチャートであり、図10は、対比算定部204による処理が行われる場合の例を示すフローチャートである。

【0084】なお、これらの図におけるA、B、Cは、図5に示すA、B、Cに相当する。つまり、図7及び図10は、図5のS12でYESと判定された後の手順を示し、図8及び図9は、図5のS11でYESと判定された後の手順を示している。そして、図7～図10においてCに向かう矢印は、図5のS10に戻ることを意味する。



【0085】また、前提として、図5のS8においてタイマー設定モードが選択されているものとする。

【0086】まず、音声認識された送信時刻特定情報により特定された送信時刻が、「9時15分」であり、午前か午後かが不明である場合は、図7の手順で処理される。

【0087】つまり、午前/午後が特定されていないと判定され(S130:NO)、午前午後特定部200により、現在時刻との対比が行われる(S135)。ここで、現在時刻が「午後8時47分」である場合には、午前午後特定部200により、未来の直近の対応時刻である「午後9時15分」が特定され(S136)、例えば「ゴゴクジジュウゴフンニセツシマス」という確認情報が音声及び画像で出力される(S137)。OKの入力があれば(S138:YES)、その送信時刻にタイマー設定がなされる(S133)。一方、OKの入力がなければ(S138:NO)、次候補である「午前9時15分」に特定され(S139)、例えば「ゴゼンクジジュウゴフンニセツシマス」という確認情報が出力される(S140)。それでもOKの入力がなければ(S141:NO)、例えば「モウイチドニュウリョクシテカダサイ」という入力指示情報が出力されて(S142)、音声認識待機状態(図5のS10)に戻る。

【0088】これによれば、午前か午後かを入力段階でいちいち特定しなくてもよいことから、タイマー設定作業がより簡単となる。このため、ファクシミリ装置が、より使いやすくなる。

【0089】音声認識された送信時刻特定情報が、地域情報を含む場合には、図8の手順によって処理される。

【0090】例えば、日本において「アメリカ時間で午前8時0分」という音声入力があるとして、地域情報「アメリカ」及び現地時刻情報「午前8時0分」が音声認識される(S120:YES、S121:YES)。そして、第一の時刻特定部202によって、タイマー160にて日本の現在時刻を確認(S122)した上で時差の調整がなされ(S123)、アメリカ時間の午前8時0分に対応する日本時間での送信時刻が特定される(S124)。その後、確認情報が出力され(S125)、OKの入力があれば(S126:YES)、タイマー設定がなされる(S127)。

【0091】一方、地域情報が認識されない場合は(S120:NO)、送信時刻を特定するための通常の条件が満たされたか否かが判定され(S128)、満たされていなければ(S128:YES)S125に進み、満たされていなければ(S128:NO)、条件を満たすために必要な動作モード実行情報の入力を指示する入力指示情報が出力される(S129)。その後、再び音声認識待機状態となる(図5のS10)。

【0092】これによれば、海外における所定の時刻にファクシミリ送信を行いたい場合に、事前に時差を計算

する必要がない。このため、海外に送信する際のタイマー設定操作が、より簡単となる。従って、より便利なファクシミリ装置が得られる。

【0093】所定時刻等特定情報が音声認識されたときは、図9のフローチャートに従う。まず、所定時刻等特定情報記憶部126に、所定時刻として「午前10時00分」が記憶され、この所定時刻に対応する所定時刻等特定情報として「イチバン」、「イチ」が記憶されているとする。ここで、送信時刻特定情報として「イチバン」という所定時刻等特定情報が音声入力されて音声認識されると(S1200:YES)、第二の時刻特定部208により、所定時刻等特定情報記憶部126にて「午前10時00分」が検出され、自動的に「午前10時00分」に特定される(S1210)。そして、特定された送信時刻の確認を促す旨の確認情報が出力され(S1220)、OKを示す旨の入力があると(S1230:YES)、「午前10時00分」にタイマー設定される(S1240)。

【0094】所定時刻等特定情報が認識されない場合は(S1200:NO)、送信時刻を特定するための通常の条件が満たされたか否かが判定され(S1250)、満たされれば(S1220)に進み、満たされなければ(S1250:NO)入力指示情報が出力されて(S1270)、音声認識待機状態に戻る(図5のS10)。

【0095】これによれば、音声入力によって時分等を詳細に特定する必要がないことから、タイマー設定のための音声入力作業が簡略化される。このため、ファクシミリ装置の操作が一層簡単となる。

【0096】一方、単に「午後10時30分」等の送信時刻特定情報が音声認識された場合には、図10のプロエーチャートに従って処理される。

【0097】つまり、対比算定部204にて、送信時刻特定情報により特定された送信時刻が、所定時刻等特定情報記憶部126に記憶された所定時刻及び所定時間帯と対比され(S1300)、最も近いものが抽出される(S1310)。このとき、例えば、「午後11時00分～午前3時00分」の時間帯が、送付料金の安くなる「シヤリョウウキン」の所定時間帯として記憶されており、これが最も近いものとして抽出され(図10のS1310)。すると、対比算定部204にて、その時間帯が30分であると算定され、所定時間内の時間帯、例えば1時間以内であれば(S1320:YES)、例えば「シヤリョウウキンマデトサンジュンペンデス、ヘンコウシマスカ」という確認情報が出力される(S1360)。これに対して「YES」、「ハイ」等と入力されると(S1370:YES)、例えば「ナンジデスカ」という入力指示情報が出力され(S1380)、音声認識待機状態となる(図5のS10)。「NO」等と入力された場合(S1370:NO)、もしくは所定時間内の時間帯がなかった場合は(S1320:NO)、例え

ば「ゴゴジュウジサンジュッパンニセツシマス」という確認情報が出力され（S1330）、OKであれば（S1340:YES）、「午後10時30分」にタイマー設定される（S1350）。OKの入力がなければ（S1340:NO）、S1380に進む。

【0098】これによれば、所定時刻等との時間差及び変更するか否かの確認を促す情報が出力されることから、所定時刻等の存在に利用者が気づきやすく、所定時刻等の機能の利用率を高めることが可能となる。

【0099】変更部206によって処理が行われる場合も、基本的に図10のフローチャートに示された手順に従う。この場合には、同図のS1380のステップにおいて、入力指示情報の代わりに、例えば「ゴゼンゼロジゴフンヘンコウシマス」のような確認情報が出力される。これにより、変更部206による送信時刻の変更を行うか否かの確認が促される。ここで、OKの入力があれば、「午前0時05分」にタイマー設定される。

【0100】これによれば、所定時刻等に変更する際、改めて送信時刻特定情報を入力する必要がない。このため、変更作業が簡単となる。また、所定時刻等を、より活用しやすくなる。従って、より便利で使いやすいファクシミリ装置10が得られる。

【0101】なお、本発明の実施形態は、上述の例に限られず、種々の変更実施が可能である。

【0102】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載のファクシミリ装置によれば、動作モード特定情報を音声入力するだけで、ファクシミリ装置の動作モードを切り替えることができるため、取扱説明書等がなくても簡単に動作モードを切り替えることが可能となる。従って、操作がわかりやすく、使いやすいファクシミリ装置が得られる。

【0103】請求項2記載のファクシミリ装置によれば、動作モードの選択から実行までの全過程において、一貫して音声入力により操作可能であることから、より操作がわかりやすく使いやすいファクシミリ装置が得られる。

【0104】請求項3記載のファクシミリ装置によれば、動作モードの選択後に、実行指示の特定に必要な動作モード実行情報の音声入力が必要であることから、入力手順がわかりやすい。従って、より使いやすいファクシミリ装置が得られる。

【0105】請求項4記載のファクシミリ装置によれば、音声情報に基づいて動作モードを実行制御する制御手段に、タイマー設定手段が含まれることから、音声入力によってタイマー設定を行うことが可能となる。このため、タイマー設定作業が簡単なファクシミリ装置が得られる。

【0106】請求項5記載のファクシミリ装置によれば、時刻特定情報に送信時刻特定情報が含まれることか

ら、送信時刻を音声入力により設定することが可能となる。

【0107】請求項6記載のファクシミリ装置によれば、午前午後特定手段があることから、午前・午後を特定する送信時刻特定情報の入力が不要となる。このため、タイマー設定作業をより簡単に行うことが可能となる。

【0108】請求項7記載のファクシミリ装置によれば、第一の時刻特定手段があることから、海外向けのファクシミリ送信において、希望の現地時刻に送信を行うためのタイマー設定を行う場合に、予め時差を計算しておく必要がない。このため、海外向けファクシミリ送信の際のタイマー設定作業が、一層簡単となる。

【0109】請求項8記載のファクシミリ装置によれば、所定時刻等特定情報記憶手段と、第二の時刻特定手段があることから、時分等を詳細に特定せずに所期の所定時刻・所定時間帯にタイマーを設定することができる。このため、タイマー設定作業を一層簡略化することが可能となる。

【0110】請求項9記載のファクシミリ装置によれば、送信時刻特定情報により特定された送信時刻と所定時刻等との間に時間差がある場合、一定条件下で、送信時刻特定情報を変更するか否かの確認が促されることから、所定時刻等を利用しやすくなる。従って、便利で使いやすいファクシミリ装置が得られる。

【0111】請求項10記載のファクシミリ装置によれば、送信時刻を所定時刻等に合わせ変更する変更手段があることから、改めて送信時刻特定情報を入力することなく、送信時刻を所定時刻等に合わせて変更することができる。このため、送信時刻の変更が簡単で、所定時刻等をより利用しやすいファクシミリ装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の機能の概略を示す機能ブロック図である。

【図2】本発明にかかるファクシミリ装置の実施形態の例を示す斜視図である。

【図3】本実施形態の電気的構造を示す図である。

【図4】動作モード特定情報を管理するテーブルデータの例を示す表である。

【図5】本実施形態において、音声入力により動作制御を行う場合の手順を示すフローチャートである。

【図6】本実施形態の変形例の要部を示す機能ブロック図である。

【図7】本変形例において、午前午後特定部により処理される場合の例を示すフローチャートである。

【図8】本変形例において、第一の時刻特定部による処理が行われる場合の例を示すフローチャートである。

【図9】本変形例において、第二の時刻特定部により処理が行われる場合の例を示すフローチャートである。

【図10】本変形例において、対比算定部による処理が行われる場合の例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10 ファクシミリ装置

100 音声入力部 (入力手段)

110 音声認識部 (音声認識手段)

122 動作モード特定情報記憶部 (動作モード特定情報記憶手段)

126 所定時刻等特定情報記憶部 (所定時刻等特定情報記憶手段)

\* 10

\* 130 制御部 (制御手段)

134 タイマー設定部 (タイマー設定手段)

140 出力部 (出力手段)

150 キー入力部 (入力手段)

160 タイマー

200 午前午後特定部 (午前午後特定手段)

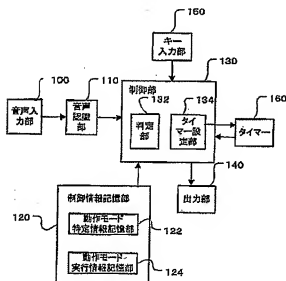
202 第一の時刻特定部 (第一の時刻特定手段)

204 対比算定部 (対比算定手段)

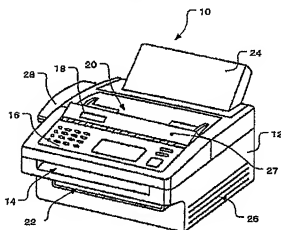
206 変更部 (変更手段)

208 第二の時刻特定部 (第二の時刻特定手段)

【図1】



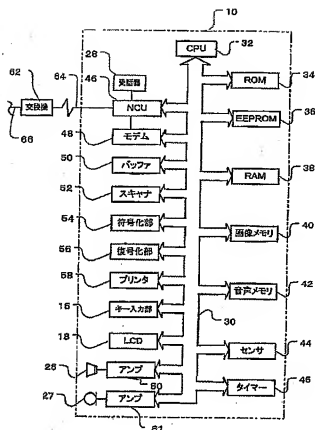
【図2】



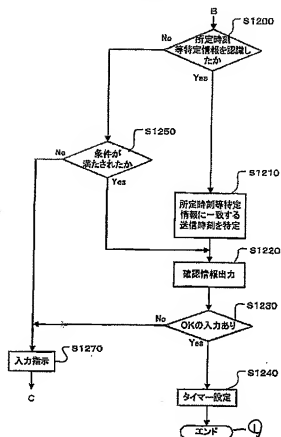
【図4】

① 動作モード	② 動作モード特定情報			⑤
TIMER	タイマー (3)	デレイ (4)	タイマー-デレイ	
POLLING	ポーリング (5)	カイトヤク (6)	ホビダシ (7)	
CALL RESERVE	コールリザーブ (8)	カイトヤク (9)	ホビダシ (10)	
RESOLUTION	リゾリューション (11)	カイトヤク (12)	ホビダシ (13)	
OVERSAMPLING MODE	オーバーサンプリングモード (14)	カイトヤク (15)	ホビダシ (16)	
COVER PAGE	カバーページ (17)	ソウフショ (18)	ヒョウシ (19)	
ADT. REPORT	リレキ (20)	ソウフショ (21)	ソウカン (22)	
ALL DIAL	タラシク (23)	オールダイヤル (24)	ダイヤル (25)	
TEL INDEX	テンワチョウ (26)	インデックス (27)	ダイヤル (28)	
USER OPTIONS	セッテイリスト (29)	トククナイヨウ (30)	ダイヤル (31)	
MMT REPORT	ソウシンレポート (32)	ソウシンリレキ (33)	ダイヤル (34)	
MEMORY STATUS	メモリー (35)	ホソナリヨウ (36)	ダイヤル (37)	
CALLER ID	チャクシン番号 (38)	チャクシンリレキ (39)	ダイヤル (40)	

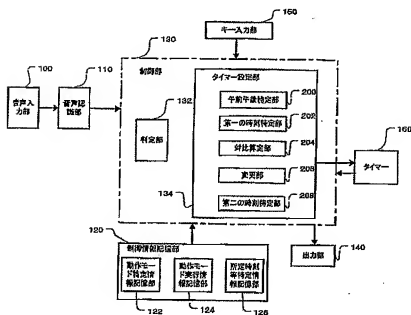
【図 3】



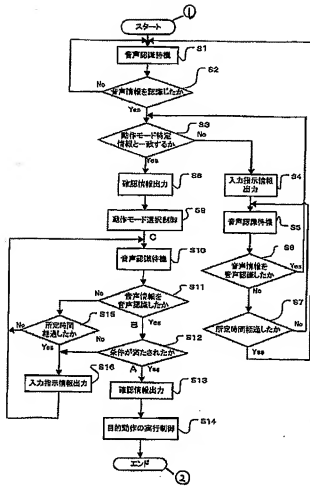
【図 9】



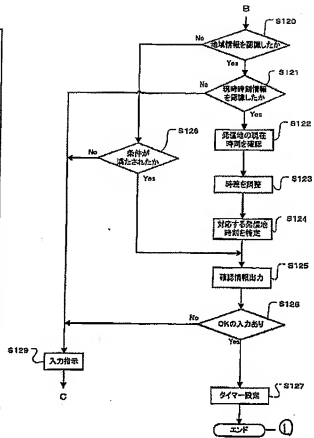
【図 6】



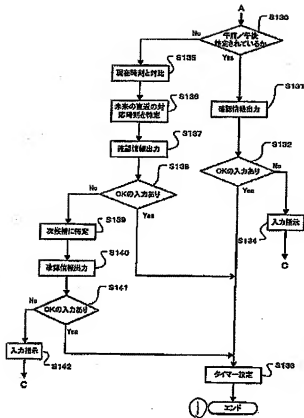
【図 5】



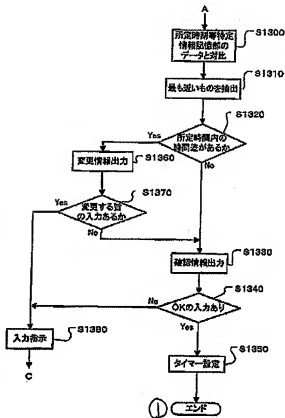
【図 8】



【図 7】



【図 10】



(11) Japanese Patent Laid-Open No. 2000-092259

(43) Laid-Open Date: March 31, 2000

(21) Application No. 10-262556

(22) Application Date: September 17, 1998

5 (71) Applicant: BROTHER IND LTD

(72) Inventor: Kenichi Dan

(54) [Title of the Invention] Facsimile Apparatus

(57) [Abstract]

10 [Problem to be Solved]

To provide a facsimile apparatus which allows selection of an operation mode as well as a time setting or the like by simple operation.

[Solution]

15 The facsimile apparatus is characterized in that it comprises a voice input unit 100 for inputting voice information, a voice recognition unit 110 for recognizing the inputted voice information, an operation mode identification information storing unit 122 for storing a plurality of  
20 operation mode identification information for identifying a plurality of operation modes respectively, and a control unit 130 for performing control to determine whether or not the voice information recognized by the voice recognition unit 110 matches at least one of the plurality of operation  
25 mode identification information, and to select an operation mode corresponding to the relevant operation mode

identification information when the voice information matches it.

[Claims for the Patent]

5 [Claim 1]

A facsimile apparatus characterized in that it comprises:

input means for inputting voice information;

voice recognition means for recognizing the voice information inputted by said input means;

10 operation mode identification information storing means for storing a plurality of operation mode identification information for identifying a plurality of operation modes respectively; and

control means for performing control to determine whether  
15 or not the voice information recognized by said voice recognition means matches at least one of the plurality of operation mode identification information, and to select an operation mode corresponding to the relevant operation mode identification information when the voice information  
20 matches it.

[Claim 2]

The facsimile apparatus according to claim 1, characterized in that it comprises:

operation mode execution information storing means for  
25 storing operation mode execution information required to be inputted by said input means for executing each of the plurality of operation modes,



wherein said control means performs control to determine whether or not voice information recognized by said voice recognition means after the operation mode is selected matches operation mode execution information for executing the selected operation mode, and to execute the selected operation mode when the voice information matches it.

[Claim 3]

The facsimile apparatus according to claim 2, characterized in that it comprises output means for outputting input instruction information which prompts a voice input of operation mode execution information required to execute the operation mode after the operation mode is selected.

[Claim 4]

The facsimile apparatus according to any one of claims 1 to 3, characterized in that it comprises:

a timer which clocks a current time and can output an instruction signal which instructs to perform a predetermined operation at a set time to said control means,

wherein said operation mode includes a timer setting mode which sets a time at which the instruction signal is outputted in said timer;

wherein said operation mode identification information storing means includes operation mode identification information for identifying the timer setting mode;

wherein said operation mode execution information storing means includes time identification information for identifying a time as operation mode execution information;

wherein said control means comprises timer setting means for determining whether or not the voice information recognized by said voice recognition means matches the operation mode information for identifying the timer setting mode, and,  
5 when the voice information matches it, judging voice information inputted by said input means thereafter and recognized by said voice recognition means based on the time identification information, to set the set time in said timer.  
[Claim 5]

10 The facsimile apparatus according to claim 4, characterized in that  
the timer setting mode includes a send time setting mode which sets a send time at which an instruction signal to instruct to execute starting of transmission of  
15 communication data is outputted in said timer, and  
the time identification information includes send time identification information for identifying a send time.  
[Claim 6]

The facsimile apparatus according to claim 4,  
20 characterized in that said timer setting means comprises AM/PM identifying means for comparing a current time from said timer with the voice-recognized send time identification information and identifying a corresponding future time nearest to the current time as the send time if AM/PM is  
25 not identified from the voice-recognized send time identification information.  
[Claim 7]

The facsimile apparatus according to claim 5 or 6, characterized in that

the send time identification information includes area information for identifying an area of a destination and  
5 local time information for identifying an expected receive time at a local time of the destination; and

said timer setting means comprises first time identifying means for identifying a send time corresponding to the local time information based on the area information and the local  
10 time information recognized by said voice recognition means and the current time from said timer.

[Claim 8]

The facsimile apparatus according to any of claims 5 to 7, characterized in that it comprises:

15 predetermined time et cetera identification information storing means for associating and storing at least one of a predetermined time and a predetermined time zone with predetermined time et cetera identification information corresponding to the at least one of the predetermined time  
20 and the predetermined time zone,

wherein the send time identification information includes the predetermined time et cetera identification information; and

wherein said timer setting means comprises second time  
25 identifying means for identifying a send time based on at least one of the predetermined time and the predetermined time zone corresponding to the predetermined time et cetera

identification information recognized by said voice recognition means.

[Claim 9]

The facsimile apparatus according to claim 8,  
5 characterized in that  
said timer setting means comprises comparison calculation means for comparing the send time identified by the send time identification information recognized by said voice recognition means with nearest one to the send  
10 time of at least one of the predetermined time and the predetermined time zone stored in said predetermined time et cetera identification information storing means, and calculating a time difference between them; and  
said output means outputs confirmation information for  
15 prompting to confirm presence or absence of modification of the send time identification information before timer setting if the time difference is within a predetermined range.

[Claim 10]

20 The facsimile apparatus according to claim 9,  
characterized in that  
said timer setting means comprises modifying means for modifying the send time identified by said send time identification information in conformity to the at least  
25 one of the predetermined time and the predetermined time zone on which the calculation of the time difference is based; and

said output means outputs confirmation information for prompting to confirmation of whether or not the send time is modified by said modifying means before timer setting.

[Detailed Description of the Invention]

5 [0001]

[Field of the Invention]

The present invention relates to a facsimile apparatus having a voice recognition function.

[0002]

10 [Conventional Art]

Conventionally, facsimile apparatuses have various operation modes such as a setting mode for various settings such as date setting and time setting and a registration mode for registering abbreviated dialing.

15 [0003]

For selecting a specific operation mode from a plurality of operation modes, a ten key, a dedicated button, and the like provided on an operation panel of a facsimile apparatus are typically used. More specifically, there has been a need to operate a dedicated select button, or operate a plurality of keys in a combination such as a function key and a ten key.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention]

25 However, since a facsimile apparatus has many operation modes, when dedicated select buttons are prepared corresponding to these modes respectively, the number of

keys which are not usually used is increased on an operation panel and it becomes difficult to understand their operations. On the other hand, in a case where a plurality of keys are operated in combination, since there are many kinds of combinations, it is difficult to select a desired operation mode without an instruction manual.

[0005]

In addition, it is desirable that an operation after selection of an operation mode be also simplified as much as possible. Especially as for a timer setting mode which is frequently used in a facsimile apparatus, an operation to specify a send time using a ten key is troublesome, and a mistake of AM/PM or the like may often occur.

[0006]

The present invention is made in view of the above described problems, and the object of present invention is to provide a facsimile apparatus which allows selection of an operation mode as well as a timer setting or the like by a simple operation.

[0007]

[Means for Solving the Problems]

To solve the above described problems, a facsimile apparatus according to claim 1 comprises: input means for inputting voice information; voice recognition means for recognizing the voice information inputted by the input means; operation mode identification information storing means for storing a plurality of operation mode identification information for identifying a plurality of operation modes

respectively; and control means for performing control to determine whether or not the voice information recognized by the voice recognition means matches at least one of the plurality of operation mode identification information, and  
5 to select an operation mode corresponding to the relevant operation mode identification information when the voice information matches it.

[0008]

According to the facsimile apparatus described in claim  
10 1, operation modes of the facsimile apparatus can be switched only by voice input of operation mode identification information. Since complicated key operation is not required, operation modes can be easily switched even without an instruction manual. Therefore, a facsimile apparatus whose  
15 operation is easy to understand and which is easy to use is obtained.

[0009]

A facsimile apparatus according to claim 2 is the facsimile apparatus according to claim 1, comprising operation mode  
20 execution information storing means for storing operation mode execution information required to be inputted by the input means for executing each of the plurality of operation modes, wherein the control means performs control to determine whether or not voice information recognized by the voice  
25 recognition means after the operation mode is selected matches operation mode execution information for executing the

selected operation mode, and to execute the selected operation mode when the voice information matches it.

[0010]

According to the facsimile apparatus described in claim  
2, operation mode execution information required for executing  
the selected operation mode can be inputted by a voice. Since  
operation by voice input can be performed consistently in  
all processes from selection to execution of an operation  
mode, a facsimile apparatus whose operation is easier to  
understand and which is easier to use is obtained.

[0011]

A facsimile apparatus according to claim 3 is the facsimile  
apparatus according to claim 2, comprising output means for  
outputting input instruction information which prompts a  
voice input of operation mode execution information required  
to execute the operation mode after the operation mode is  
selected.

[0012]

According to the facsimile apparatus described in claim  
3, since a voice input of operation mode execution information  
required to execute the operation mode is prompted after  
the operation mode is selected, an input procedure is easy  
to understand. Especially when a voice of input instruction  
information is outputted, an input person can easily notice  
input instruction information thereby allowing quick  
operation. Therefore, a facsimile apparatus that is easier  
to use is obtained.



[0013]

A facsimile apparatus according to claim 4 is the facsimile apparatus according to any of claims 1 to 3, comprising a timer which clocks a current time and can output an instruction  
5 signal which instructs to perform a predetermined operation at a set time to the control means, wherein the operation mode includes a timer setting mode which sets a time at which the instruction signal is outputted in the timer; wherein the operation mode identification information storing means  
10 includes operation mode identification information for identifying the timer setting mode; wherein the operation mode execution information storing means includes time identification information for identifying a time as operation mode execution information; and wherein the control means  
15 comprises timer setting means for determining whether or not the voice information recognized by the voice recognition means matches the operation mode information for identifying the timer setting mode, and, when the voice information matches it, judging voice information inputted by the input means  
20 thereafter and recognized by the voice recognition means based on the time identification information, to set the set time in the timer.

[0014]

According to the facsimile apparatus described in claim  
25 4, since the control means for performing execution control of an operation mode based on voice information includes the timer setting means, timer setting can be performed by

voice input. Thus, since a time does not need to be specified by a ten key, a facsimile apparatus in which timer setting operation is easy is obtained.

[0015]

5 Afacsimileapparatusaccordingtoclaim5isthefacsimile apparatus according to claim 4, wherein the timer setting mode includes a send time setting mode which sets a send time at which an instruction signal to instruct to execute  
10 inthetimer; andwhereinthetimeidentificationinformation includes sendtimeidentificationinformationforidentifying a send time.

[0016]

According to the facsimile apparatus described in claim  
15 5, since the time identification information includes send time identification information, a send time can be set by voice input.

[0017]

Afacsimileapparatusaccordingtoclaim6isthefacsimile  
20 apparatus according to claim 4 wherein the timer setting meanscomprisesAM/PMidentifyingmeansforcomparingacurrent time from the timer with the voice-recognized send time identification information and identifying a corresponding future time nearest to the current time as the send time  
25 if AM/PM is not identified from the voice-recognized send time identification information.

[0018]

According to the facsimile apparatus described in claim 6, since there is the AM/PM identifying means, a timer setting operation can be more easily performed. Thus, even in a case where AM/PM needs to be identified, AM/PM is automatically identified if a tentative send time is identified, and therefore desired send time information for identifying AM/PM is not required to be inputted.

[0019]

A facsimile apparatus according to claim 7 is the facsimile apparatus according to claim 5 or 6, wherein the send time identification information includes area information for identifying an area of a destination and local time information for identifying an expected receive time at a local time of the destination; and wherein the timer setting means comprises first time identifying means for identifying a send time corresponding to the local time information based on the area information and the local time information recognized by the voice recognition means and the current time from the timer.

[0020]

According to the facsimile apparatus described in claim 7, since there is the first time identifying means, when a timer setting for transmission at a desired local time is performed for facsimile transmission to overseas, a time zone difference does not need to be calculated in advance. Thereby, timer setting operation becomes easier in the case of facsimile transmission to overseas.

[0021]

A facsimile apparatus according to claim 8 is the facsimile apparatus according to any of claims 5 to 7, comprising: predetermined time et cetera identification information  
5 storing means for associating and storing at least one of a predetermined time and a predetermined time zone with predetermined time et cetera identification information corresponding to the at least one of the predetermined time and the predetermined time zone, wherein the send time  
10 identification information includes the predetermined time et cetera identification information; and wherein the timer setting means comprises second time identifying means for identifying a send time based on at least one of the predetermined time and the predetermined time zone corresponding to the  
15 predetermined time et cetera identification information recognized by the voice recognition means.

[0022]

According to the facsimile apparatus described in claim 8, since there are the predetermined time et cetera  
20 identification information storing means and the second time identifying means, timer setting operation can be more simplified. Thus, a timer can be automatically set to an intended predetermined time/predetermined time zone only by voice input of predetermined time et cetera identification  
25 information. Since there is no need to specify hour, minute, etc. in detail, an input operation of send time identification

information for timer setting is simplified so that the operation becomes easier.

[0023]

Additionally, in a case where a predetermined time zone  
5 is identified, it is preferably configured that a suitable send time is selected within the predetermined time zone using a random generator program or the like.

[0024]

A facsimile apparatus according to claim 9 is the facsimile  
10 apparatus according to claim 8, wherein the timer setting means comprises comparison calculation means for comparing the send time identified by the send time identification information recognized by the voice recognition means with nearest one to the send time of at least one of the predetermined  
15 time and the predetermined time zone stored in the predetermined time et cetera identification information storing means, and calculating a time difference between them; and wherein the output means outputs confirmation information for prompting to confirm presence or absence of modification  
20 of the send time identification information before timer setting if the time difference is within a predetermined range.

[0025]

According to the facsimile apparatus described in claim  
25 9, if there is a time difference between a send time identified by send time identification information and a predetermined time and the like, confirmation of whether the send time

identification information is modified or not is prompted under a certain condition, so that a predetermined time and the like become easy to use. Therefore, a convenient and easy-to-use facsimile apparatus is obtained.

5 [0026]

In addition, a range of a time difference that is a criterion to determine whether or not confirmation information is outputted may be arbitrarily set.

[0027]

10 A facsimile apparatus according to claim 10 is the facsimile apparatus according to claim 9, wherein the timer setting means comprises modifying means for modifying the send time identified by the send time identification information in conformity to the at least one of the  
15 predetermined time and the predetermined time zone on which the calculation of the time difference is based; and the output means outputs confirmation information for prompting to confirmation of whether or not the send time is modified by the modifying means before timer setting.

20 [0028]

According to the facsimile apparatus described in claim 10, since there is the modifying means for modifying a send time in conformity to a predetermined time and the like, when modification in conformity to the predetermined time  
25 and the like is desired after the input of send time identification information, it is not needed to input send time identification information again. Thereby, a facsimile

apparatus in which modification of a send time is easy and a predetermined time and the like are easier to use can be obtained.

[0029]

5 [Embodiments of the Invention]

Next, an embodiment embodying a facsimile apparatus according to the present invention will be described with reference to the drawings.

[0030]

- 10 First, Figure 2 shows an external perspective view of a facsimile apparatus of the present embodiment.

[0031]

- In Figure 2, the facsimile apparatus 10 is composed of a main body 12 and a handset 28 placed on the left side of the main body 12. This handset 28 is connected to the main body 12 through a cord (not shown). In addition, a speaker 26 is provided on the right side of the main body 12. A key input unit 16 is provided on the front part of the upper surface of the main body 12, an LCD 18 is provided in the back left side of the key input unit 16, and a microphone 27 is provided in the back right side. Further, an original insertion port 20 is provided in rear of the LCD 18 and the microphone 27, and an original inserted therefrom is read by a scanner 52 (see Figure 3) inside the main body 12, and then ejected from an original discharge port 14 provided on the front surface of the main body 12 and below the key input unit 16. In rear of the original insertion port 20,

a recording paper holder 24 which can store a plurality of recording papers as a stack is mounted. Then, a recording paper, which is fed from the recording paper holder 24 and then used for printing, is ejected from a recording paper discharge port 22 provided under the original discharge port 14.

[0032]

The facsimile apparatus 10 as described above has an electrical structure as shown in a block diagram of Figure 3. Specifically, there are provided a CPU 32, a ROM 34, an EEPROM 36, a RAM 38, an image memory 40, a voice memory 42, a sensor 44, a timer 45, a network control unit (hereinafter referred to as "NCU") 46, a modem 48, a buffer 50, the scanner 52, an encoding unit 54, a decoding unit 56, a printer 58, the key input unit 16, the LCD 18, and amplifiers 60, 61, and they are interconnected through a system bus 30. In addition, the modem 48 as well as the handset 28 and a telephone line 64 are connected to the NCU 46. Then, the speaker 26 is connected to the amplifier 60, and the microphone 27 is connected to the amplifier 61.

[0033]

More specifically, the CPU 32 controls each of parts interconnected through the system bus 30. A control program executed by the CPU 32 and various data required for executing the control program are stored in the ROM 34 and the EEPROM 36.

[0034]



Such a control program stored in the ROM 34 includes, for example, a voice recognition program, various type of operational programs such as a timer setting program, an operation modes selection program, a confirmation information output program, an automatic line closing program, a calling program, and the like. In addition, various data such as sound data and number data referenced by a voice recognition program and other programs is also stored in the ROM 34. [0035]

10 In the EEPROM 36, operation mode identification information which is used in processing described later, operation mode execution information, time zone difference data, predetermined time data, predetermined time zone data, abbreviated dialing data, data for outputting various voice  
15 messages, and the like are stored. [0036]

In the RAM 38, a voice captured through the NCU 46 from the handset 28, the microphone 27, or the telephone line 64 is stored, and furthermore various data in operation  
20 execution by the CPU 32 is temporarily stored. [0037]

The image memory 40 stores a communication history, image data, and a bit image for printing, and the voice memory 42 stores an answering message to be sent to an apparatus  
25 on the other side and an incoming message sent from the apparatus on the other side. The sensor 44 detects an open/close condition of a recording paper cover. The timer 45 clocks

a current time and also outputs an instruction signal which instructs to perform a predetermined operation at a set time to the CPU 32. The NCU 46 sends and receives a signal to and from an apparatus on the other side (not shown) to which  
5 it is connected through telephone lines 64, 66 and an exchange 62. The modem 48 performs modulation/demodulation of sent and received communication data such as image data and voice data by the NCU 46. The buffer 50 temporarily stores data including encoded image data that is sent and received to  
10 and from the apparatus on the other side. The scanner 52 reads characters and graphics printed on a reading surface of an original inserted into the original insertion port 20 as image data, and the encoding unit 54 encodes the image data read by the scanner 52. On the other hand, the decoding  
15 unit 56 reads out image data stored in the buffer 50 or the image memory 40 and decodes it. The printer 58 prints this decoded data on a recording paper. The key input unit 16 includes a ten key and a function key, and allows various setting operations, a telephone number input operation, and  
20 the like to be performed by these keys. The amplifier 60 amplifies a sound signal to be outputted as a ringing sound or a telephone call voice from the speaker 26, and the amplifier 61 amplifies an external voice captured by the microphone 27.

25 [0038]

Figure 1 is a functional block diagram which schematically shows functions of the facsimile apparatus as described above.

[0039]

In the following description, Figures 2 and 3 are referred to as necessary.

[0040]

5 In Figure 1, the facsimile apparatus 10 includes a voice input unit 100, a voice recognition unit 110, a control information storing unit 120, a control unit 130, an output unit 140, a key input unit 150, and a timer 160. Then, the control information storing unit 120 includes an operation  
10 mode identification information storing unit 122 and an operation mode execution information storing unit 124, and the control unit 130 includes a determination unit 132 and a timer setting unit 134.

[0041]

15 The voice input unit 100 and the key input unit 150 correspond to the input means, and the voice recognition unit 110 corresponds to the voice recognition means. In addition, the control unit 130 corresponds to the control means, and the operation mode identification information  
20 storing unit 122 corresponds to the operation mode identification information storing means. Further, the timer setting unit 134 corresponds to the timer setting means.

[0042]

More specifically, the voice input unit 100 is for  
25 capturing voice information, and corresponds to the microphone 27 and the handset 28.

[0043]

The voice recognition unit 110 recognizes voice information captured by the voice input unit 100. Then, a voice recognition result is inputted to the control unit 130. Specifically, voice recognition processing is performed by control of the CPU 32 according to a voice recognition program stored in the ROM 34. This voice recognition result is temporarily stored in the RAM 38, and the CPU 32 performs further processing based on this.

[0044]

10 The control information storing unit 120 stores various kinds of information required by the control unit 130. Specifically, the ROM 34 and the EEPROM 36 correspond to the control information storing unit 120.

[0045]

15 Particularly, the operation mode identification information storing unit 122 in the control information storing unit 120 stores a plurality of keywords for identifying a plurality of respective operation modes as operation mode identification information. Such operation mode identification information is stored, for example, as table data as shown in a table of Figure 4 in the EEPROM 36.

[0046]

On the other hand, the operation mode execution information storing unit 124 stores various kinds of operation mode execution information required for executing the plurality of operation modes respectively. Then, in such operation mode execution information, conditions such as

an information type, range, quantity, and the like which are required to be inputted for execution of each operation mode are specified.

[0047]

5           Examples of the operation mode execution information include year information, month information, and day information in a date setting mode, time information such as hour information, minute information, and AM/PM information in a clock setting mode, and abbreviated dialing registration  
10   informations such as abbreviated number information, telephone number information, and name information in an abbreviated dialing registration mode.

[0048]

          The control unit 130 selectively executes one of plurality  
15   of operation modes of the facsimile apparatus 10 based on a recognition result of the voice recognition unit 110, input information from the key input unit 150, various kinds of information stored in the control information storing unit 120, and the like. More specifically, the CPU 32 corresponds  
20   to the control unit 130.

[0049]

          The determination unit 132 determines whether or not the voice information recognized by the voice recognition unit 110 and the input information from the key input unit  
25   150 matches the information stored in the control information storing unit 120, and determines whether or not the input

information satisfies a condition defined in the operation mode execution information.

[0050]

As a determination result of this determination unit 132, in a case where they are not matched or the condition is not fulfilled, a command to prompt output of input instruction information is outputted from the control unit 130 to the output unit 140, and, in a case where they are matched or the condition is fulfilled, a command to prompt output of confirmation information is outputted. As used herein, input instruction information refers to information for prompting an input of operation mode identification information or operation mode execution information. Confirmation information refers to information for prompting various confirmations such as confirmation of a selected operation mode, confirmation of an inputted content, or confirmation of presence or absence of modification of an inputted content.

[0051]

The timer setting unit 134 sets a time to a timer 160 based on at least one of time identification information inputted from the voice input unit 100 and voice-recognized, and time identification information inputted from the key input unit 150. As used herein, time identification information refers to information for identifying a time to be set in the timer 160. This includes send time identification information for identifying a send time.

[0052]

The output unit 140 performs various voice outputs/image outputs based on a command of the control unit 130. Specifically, the LCD 18, the speaker 26, the amplifier 60, and the handset 28 correspond to the output unit 140. At least input instruction information and confirmation information are outputted by voice.

[0053]

The timer 160 clocks a current time and also inputs to the control unit 130 an instruction signal which instructs to perform predetermined various operations such as a starting of transmission at a set time. This timer 160 corresponds to the timer 45 in Figure 3.

[0054]

Figure 5 is a flowchart which shows a procedure in a case where the operation is performed by voice input in the present embodiment.

[0055]

Referring to Figure 5, the facsimile apparatus 10 is normally in a state of waiting for voice recognition (S1).

[0056]

Then, when voice information is inputted from the microphone 27 or a microphone mounted in the handset 28 and voice-recognized according to a voice recognition program in the ROM 34 (S2: YES), whether or not it matches operation mode identification information stored in the EEPROM 36 is determined by the CPU 32 (S3). At this time, if the voice recognition result perfectly matches any one of a plurality

of operation mode identification information stored in the  
EEPROM 36, it is determined to be matching (S3:YES). In  
a case where the voice recognition result is composed of  
a plurality of operation mode identification information  
5 in combination, if they correspond to one operation mode,  
the result is determined to be matching (S3:YES). On the other  
hand, a plurality of operation modes correspond to a plurality  
of operation mode identification information included in  
the voice recognition result, the result is determined to  
10 be non-matching (S3:NO).

[0057]

Then, if it is determined to be non-matching (S3:NO),  
input instruction information for prompting re-input of  
operation mode identification information is outputted by  
15 the speaker 26 and the LCD 18 by a voice and an image according  
to an instruction of the CPU 32 (S4), and the process enters  
a state of waiting for voice recognition (S5). After this,  
if voice information is voice-recognized (S6:YES), the process  
returns to S3, and, if a predetermined time has elapsed without  
20 any voice recognition (S6:NO, S7:YES), the process returns  
to S1.

[0058]

On the other hand, when the voice recognition result  
matches any of operation mode identification information  
25 (S3:YES), confirmation information indicating that a  
corresponding operation mode is to be selected is outputted  
by a voice and an image from the speaker 26 and on the LCD



18 (S8), and then the relevant operation mode is selected (S9). Then, the process enters a state of waiting for voice recognition again (S10).

[0059]

5           After the operation mode is selected (S9), when voice information inputted from the microphone 27 or the handset 28 is voice-recognized (S11:YES), whether or not a condition indicated by operation mode execution information stored in the EEPROM 36 is satisfied is determined according to  
10 thevoiceinformation (S12), and, iftheconditionissatisfied (S12:YES), confirmation information which prompts confirmation of a target operation of the relevant operation modeisoutputted (S13), andthetargetoperationispreformed (S14).

15 [0060]

          On the other hand, if a predetermined time has elapsed without recognition of voice information (S11:NO, S15:YES), inputinstructioninformationwhichpromptsinputofoperation mode execution information required to execute the selected  
20 operation mode is outputted (S16), and the process returns to S10. Also when the voice-recognized input information does not satisfy the condition in S12, the process proceeds to S16.

[0061]

25           Predetermined times in S7 and S15 may be arbitrarily set. In the present embodiment, 3 seconds is set as a predetermined time in S7 and S15.

[0062]

In addition, only a first clocking in S15 after an operation mode is selected in S9 may be set to 0 seconds. In this case, input instruction information is outputted immediately  
5 after the operation mode is selected.

[0063]

For example, a case where a send time is set in the timer 45 will be described as an example in the following.

[0064]

10 First, as operation mode identification information corresponding to a timer setting mode, it is assumed that three keywords: "timer", "delay", and "timer reservation" are stored in the EEPROM 36 as shown in a table of Figure 4.

15 [0065]

In the state of waiting for voice recognition (S1), when voice information "timer" inputted from the microphone 27 or the handset 28 is voice-recognized according to the voice recognition program (S2: YES), it is determined to match  
20 operation mode identification information of the timer setting mode by the CPU 32 (S3: YES). Then, confirmation information, for example, "timer is set" is outputted by a voice and an image (S8), and the timer setting mode is selected (S9).  
[0066]

25 Then, when voice information "eleven fifteen AM" is voice-recognized (S11: YES), whether or not a condition indicated by operation mode execution information is satisfied

is determined by the CPU 32 (S12). In this instance, as the operation mode execution information, for example, it is assumed that a condition that "hour information of an integer in the range of 0 to 23 hours, minute information of an integer in the range of 0 to 59 minutes, and either AM information or PM information are always included" has been stored. Then, the above described voice recognition result satisfies all the conditions in this condition. Therefore, the condition is determined to be fulfilled (S12:YES), confirmation information "it is set to eleven fifteen AM" is outputted (S13), and the timer 160 is set to "AM 11:15" (S14).

[0067]

If only voice information "eleven AM" is voice-recognized in S11, the condition is determined to be not fulfilled (S12:NO), and input instruction information "what minute is it?" for prompting input of minute information is outputted (S16). On the contrary, if only "fifteen minute" is voice-recognized, input instruction information "what hour is it?" is outputted (S16). Then, when all the conditions are satisfied (S12:YES), the timer is set after S13 (S14).

[0068]

If a first clocking in S15 has been set to 0 seconds after the timer setting mode is selected (S9), input instruction information "what hour is it?" is outputted (S15:YES, S16) immediately after the timer setting mode is selected.

[0069]

As described above, according to the present embodiment, almost all operations from selection of an operation mode to subsequent setting operations can be performed using voice input. Since complicated key operation is not required, simple operation can be allowed even without an instruction manual, and the simple and easy-to-use facsimile apparatus is obtained. In addition, since input instruction information is outputted by a voice and an image, one who is unaccustomed to operation can easily understand an input procedure, and an input person can easily notice a lack of necessary input information. Therefore, input operation can be quickly performed.

[0070]

It is of course to be understood that operation modes and operation identification information other than the operation mode shown in Figure 4 can be set. For example, an instruction manual print mode in which a simplified instruction manual is printed is set, and keywords such as "instruction", "help", "manual", "instruction manual" as operation mode identification information for this mode are stored in the EEPROM 36 as operation mode identification information in advance, so that the instruction manual of the facsimile apparatus can be easily printed and referenced for convenience, even if an official instruction manual cannot be found.

[0071]

Figure 6 is a functional block diagram which shows a modification example of the present embodiment. The present modification example comprises all functions of the embodiment shown in Figure 1, further wherein the control information storing unit 120 includes a predetermined time et cetera identification information storing unit 126, and the timer setting unit 134 has an AM/PM identifying unit 200, a first time identifying unit 202, a comparison calculation unit 204, and a modifying unit 206, and a second time identifying unit 208. Thus, in Figure 6, blocks having common functions with the blocks in the embodiment shown in Figure 1 are given the same reference numbers, and a detailed description thereof is omitted.

[0072]

The predetermined time et cetera identification information storing unit 126 is provided in the EEPROM 36, and associates and stores at least one of a predetermined time and a predetermined time zone with predetermined time et cetera identification information corresponding to the at least one of the predetermined time and the predetermined time zone.

[0073]

As used herein, a predetermined time and a predetermined time zone refer to any time and time zone which are stored in the predetermined time et cetera identification information storing unit 126 by a predetermined registration procedure in advance. Predetermined time et cetera identification

information refers to a keyword and the like for identifying these predetermined time and predetermined time zone. For example, "AM 10:00" as a predetermined time and "first" and "one" as predetermined time et cetera identification information corresponding to this predetermined time may be stored, and "from PM 11:00 to AM 3:00" as a predetermined time zone and "late-night rate", "late night", and the like as predetermined time et cetera identification information corresponding to this may be stored.

10 [0074]

It is noted that predetermined time et cetera identification information is one type of send time identification information.

[0075]

15       Wherein the AM/PM identifying unit 200, the first time identifying unit 202, the comparison calculation unit 204, the modifying unit 206, and the second time identifying unit 208 as described above are implemented by programs included in the timer setting program stored in the ROM 34, the comparison calculation unit 204 performs processing to compare a send time identified by the voice-recognized send time identification information with nearest one to the send time of at least one of a predetermined time and a predetermined time zone stored in the predetermined time et cetera identification information storing unit 126, and calculate  
20  
25 a time difference between them.

[0076]

The modifying means 206 modifies a send time identified by voice recognized send time identification information in conformity to at least one of a predetermined time and a predetermined time zone.

5 [0077]

The AM/PM identifying unit 200 performs processing to compare a current time of the timer with send time identification information to identify a corresponding future time nearest to the current time as a send time if AM/PM is not identified from the send time identification information. For this reason, in the present modification example, voice information for identifying AM/PM is stored in the operation mode execution information storing unit 124 as an optional condition.

10 [0078]

15 The first time identifying unit 202 performs processing to identify a send time corresponding to local time information based on voice-recognized area information and local time information, a current time of a sender location, and time zone difference data.

20 [0079]

As used herein, area information refers to information for identifying an area of a destination such as "U.S.", "U.K.", and "Moscow". An input of this area information is stored in the operation mode execution information storing unit 124 as an optional condition. On the other hand, local time information refers to information for identifying an expected receive time at a local time of the destination.

25

Specifically, hour information and minute information and the like inputted along with area information becomes local time information.

[0080]

5           The second time identifying unit 208 performs processing to identify a send time based on at least one of a predetermined time and a predetermined time zone corresponding to voice-recognized predetermined time et cetera identification information. Then, in a case where the corresponding one  
10 to the voice-recognized predetermined time et cetera identification information is the predetermined time, a suitable send time is selected within the identified time zone by a random generator program or the like. Specific processing for this is performed by the CPU 32 based on an  
15 operation mode execution program stored in the ROM 34.

[0081]

In the present modification example, the control unit 130 is configured to instruct the output unit 140 to output confirmation information for prompting confirmation of a  
20 setting content always before timer setting, and to perform timer setting only after an input indicating OK to the confirmation information output.

[0082]

In addition, if a time difference calculated by the  
25 modifying unit 206 is within a predetermined range, the control unit 130 in the present modification example outputs to the output unit 140 a command to output confirmation information



for prompting confirmation of whether modification of a desired  
send time is desired or not. Although a predetermined range  
that is a criterion of confirmation information output may  
be arbitrarily set, it is set to  $\pm 1$  hours in the present  
5 modification example.

[0083]

Next, a timer setting procedure in the present  
modification example will be described with reference to  
Figure 6, Figure 5, and Figures 7 to 10. Figure 7 is a flowchart  
10 which shows an example in which processing is performed by  
the AM/PM identifying unit 200, and Figure 8 is a flowchart  
which shows an example in which processing is performed by  
the first time identifying unit 202. Further, Figure 9 is  
a flowchart which shows an example in which processing is  
15 performed by the second time identifying unit 208, and Figure  
10 is a flowchart which shows an example in which processing  
is performed by the comparison calculation unit 204.

[0084]

A, B, and C in these figures correspond to A, B, and  
20 C shown in Figure 5. Thus, Figures 7 and 10 show procedures  
after a determination of YES in S12 of Figure 5, and Figures  
8 and 9 show procedures after a determination of YES in S11  
of Figure 5. An arrow to C in Figures 7 to 10 represents  
a return to S10 in Figure 5.

25 [0085]

It is assumed here that the timer setting mode is to  
be selected in S8 of Figure 5.

[0086]

First, in a case where a send time identified by voice-recognized send time identification information is "9:15" and whether AM or PM is not identified, processing  
5 is performed in the procedure in Figure 7.

[0087]

Specifically, it is determined that AM/PM is not identified (S130:NO), and the AM/PM identifying unit 200 makes a comparison with the information with a current time  
10 (S135). If the current time is "PM 8:47" here, the AM/PM identifying unit 200 identifies "PM 9:15" that is a corresponding nearest future time (S136), and confirmation information, for example, "it is set to nine fifteen PM" is outputted by a voice and an image (S137). If OK is inputted  
15 (S138:YES), the timer is set to the relevant send time (S133). On the other hand, if OK is not inputted (S138:NO), "AM 9:15" that is a next candidate is identified (S139), and confirmation information, for example, "it is set to nine fifteen AM" is outputted (S140). If OK is still not inputted (S141:NO),  
20 input instruction information, for example, "please do input once again" is outputted (S142), and the process returns to the state of waiting for voice recognition (S10 in Figure 5).

[0088]

25 Therefore, it is not needed to identify AM/PM in the input stage, so that timer setting operation becomes easier. Consequently, the facsimile apparatus becomes easier to use.

[0089]

In a case where voice-recognized send time identification information contains area information, processing is performed by the procedure of Figure 8.

5 [0090]

For example, a voice input "AM 8:00 at U.S. time" is performed in Japan, area information "U.S." and local time information "AM 8:00" are voice-recognized (S120:YES, S121:YES). Then, the first time identifying unit 202 performs  
10 adjustment with respect to time zone difference (S123) upon checking a current time in Japan by the timer 160 (S122), thus identifying a send time in Japan corresponding to AM 8:00 at U.S. time (S124). Then, confirmation information is outputted (S125), and if OK is inputted (S126:YES), the  
15 timer is set (S127).

[0091]

On the other hand, area information is not recognized (S120:NO), whether a normal condition for identifying a send time is satisfied or not is determined (S128), and if it  
20 is satisfied (S128:YES), the process proceeds to S125, and if it is not satisfied (S128:NO), input instruction information which instructs to input operation mode execution information required to satisfy the condition is outputted (S129). After that, the process enters a state of waiting for voice recognition  
25 (S10 in Figure 5).

[0092]

Therefore, when a facsimile transmission is desired at a predetermined time in overseas, a time zone difference does not need to be calculated in advance. Thereby, timer setting operation for transmission to overseas becomes easier.

5 Thus, a more convenient facsimile apparatus is obtained.  
[0093]

When predetermined time et cetera identification information is voice-recognized, the flowchart of Figure 9 is followed. First, it is assumed that "AM10:00" is stored  
10 as a predetermined time in the predetermined time et cetera information storing unit 126, and "first" and "one" have been stored as predetermined time et cetera identification information corresponding to this predetermined time. When predetermined time et cetera identification information  
15 "first" is voice-inputted and voice-recognized as send time identification information (S1200:YES), the second time identifying unit 208 detects "10:00 AM" in the predetermined time et cetera identification information storing unit 126 so that "10:00AM" is automatically identified (S1210). Then,  
20 confirmation information for prompting confirmation of the identified send time is outputted (S1220), and if there is an input indicating OK (S1230:YES), the timer is set to "10:00 AM" (S1240).

[0094]

25 When predetermined time et cetera identification information is not recognized (S1200:NO), whether a normal condition for identifying a send time is satisfied or not

is determined (S1250), and then, if it is satisfied, the process proceeds to (S1220), and if it is not satisfied (S1250:NO), input instruction information is outputted (S1270), and the process returns to the state of waiting for voice recognition (S10 in Figure 5).

[0095]

Therefore, since there is no need to identify hour, minute, etc. in detail by voice input, voice input operation for timer setting is simplified. Thereby, operation of the facsimile apparatus becomes easier.

[0096]

On the other hand, in a case where send time identification information such as "PM 10:30" is simply voice-recognized, processing is performed according to the flowchart of Figure 10.

[0097]

Specifically, the comparison calculation unit 204 compares a send time identified by send time identification information with a predetermined time and a predetermined time zone which have been stored in the predetermined time etcetera identification information storing unit 126 (S1300) and extracts the nearest one (S1310). It is assumed here that, for example, a time zone "PM 11:00 to AM 3:00" is stored as a predetermined time zone of "late-night rate" in which a transmission fee is lower, and this is extracted as the nearest one (S1310). Then, a time difference therebetween is calculated to be 30 minutes by the comparison calculation

unit 204, and if the time difference is within a predetermined time, for example, within 1 hour (S1320:YES), confirmation information, for example, "Late-night rate starts in 30 minutes. Will you make modification?" is outputted (S1360). When  
5 "Yes", "I will", or the like is inputted (S1370:YES), input instruction information, for example, "What time is it?" is outputted (S1380), and the process enters the state of waiting for voice recognition (S10 in Figure 5). When "No" or the like is inputted (S1370:NO) or when the time difference  
10 is not within a predetermined time (S1320:NO), confirmation information, for example, "it is set to ten thirty PM" is outputted (S1330), and if it is OK (S1340:YES), the timer is set to "PM10:30" (S1350). If OK is not inputted (S1340:NO), the process proceeds to S1380.

15 [0098]

Therefore, since information for prompting confirmation of a time difference from a predetermined time and the like and whether modification is made or not is outputted, a user can easily notice an existence of a predetermined time and  
20 the like, so that utilization of a function of a predetermined time and the like can be increased.

[0099]

Also in a case where processing is performed by the modifying unit 206, the procedure shown in the flowchart  
25 of Figure 10 is basically followed. In this case, in step S1380 of the figure, confirmation information such as "it is modified to zero five AM" is outputted instead of input

instruction information. Thereby, confirmation of whether or not the send time is modified by the modifying unit 206 is prompted. If OK is inputted here, the timer is set to "AM 0:05".

5 [0100]

Therefore, when modification to a predetermined time and the like is performed, it is not needed to input send time identification information again. Thereby, modification operation becomes easy. In addition, a  
10 predetermined time and the like become easy to use. Thus, the more convenient and easy-to-use facsimile apparatus 10 is obtained.

[0101]

The embodiment of the present invention is not limited  
15 to above described examples, and various modifications thereof can be made.

[0102]

[Advantages of the Invention]

As described above, according to the facsimile apparatus  
20 described in claim 1, since operation modes of the facsimile apparatus can be switched only by voice input of operation mode identification information, the operation modes can be easily switched even without an instruction manual. Therefore, a facsimile apparatus whose operation is easy  
25 to understand and which is easy to use is obtained.

[0103]

According to the facsimile apparatus described in claim 2, since operation by voice input can be allowed consistently in all processes from selection to execution of an operation mode, a facsimile apparatus whose operation is easier to understand and which is easier to use is obtained.

[0104]

According to the facsimile apparatus described in claim 3, since a voice input of operation mode execution information required to identify an execution instruction is prompted after an operation mode is selected, input procedure is easy to understand. Therefore, a facsimile apparatus that is easier to use is obtained.

[0105]

According to the facsimile apparatus described in claim 4, since the control means for performing execution control of an operation mode based on voice information includes the timer setting means, timer setting can be performed by voice input. Thereby, a facsimile apparatus in which timer setting operation is easy is obtained.

[0106]

According to the facsimile apparatus described in claim 5, since the time identification information includes send time identification information, a send time can be set by voice input.

[0107]

According to the facsimile apparatus described in claim 6, since there is the AM/PM identifying means, send time



identification information for identifying AM/PM is not required to be inputted. Thereby timer setting operation can be more easily performed.

[0108]

- 5           According to the facsimile apparatus described in claim  
7, since there is the first time identifying means, when  
a timer setting for transmission at a desired local time  
is performed for facsimile transmission to overseas, a time  
zone difference does not need to be calculated in advance.  
10   Thereby, timer setting operation becomes easier in the case  
of facsimile transmission to overseas.

[0109]

- According to the facsimile apparatus described in claim  
8, since there are the predetermined time et cetera  
15   identification information storing means and the second time  
identifying means, the timer can be set to an intended  
predetermined time/predetermined time zone without  
identifying hour, minute, etc. in detail. Thereby, timer  
setting operation can be more simplified.

20   [0110]

- According to the facsimile apparatus described in claim  
9, if there is a time difference between a send time identified  
by send time identification information and a predetermined  
time and the like, confirmation of whether the send time  
25   identification information is modified or not is prompted  
under a certain condition, so that a predetermined time and

the like become easy to use. Therefore, a convenient and easy-to-use facsimile apparatus is obtained.

[0111]

According to the facsimile apparatus described in claim  
5 10, since there is the modifying means for modifying a send time in conformity to a predetermined time and the like, the send time can be modified in conformity to the predetermined time and the like without inputting send time identification information again. Thereby, a facsimile apparatus in which  
10 modification of a send time is easy and a predetermined time and the like are easier to use can be obtained.

[Brief Description of the Drawings]

[Figure 1]

Figure 1 is a functional block diagram which schematically  
15 shows functions of a present embodiment.

[Figure 2]

Figure 2 is a perspective view which shows an example of the embodiment of the facsimile apparatus according to the present embodiment.

20 [Figure 3]

Figure 3 is a diagram which shows an electrical structure of the present embodiment.

[Figure 4]

Figure 4 is a table which shows an example of table  
25 data for managing operation mode identification information.

[Figure 5]

Figure 5 is a flowchart which shows a procedure in a case where operation control is performed by voice input in the present embodiment.

[Figure 6]

5        Figure 6 is a functional block diagram which shows the main section of a modification example of the present embodiment.

[Figure 7]

Figure 7 is a flowchart which shows an example in which  
10       processing is performed by an AM/PM identifying unit in the present modification example.

[Figure 8]

Figure 8 is a flowchart which shows an example in which  
processing is performed by a first time identifying unit  
15       in the present modification example.

[Figure 9]

Figure 9 is a flowchart which shows an example in which  
processing is performed by a second time identifying unit  
in the present modification example.

20       [Figure 10]

Figure 10 is a flowchart which shows an example in which  
processing is performed by a comparison calculation unit  
in the present modification example.

[Description of Symbols]

25       10    Facsimile apparatus

100    Voice input unit (input means)

110    Voice recognition unit (voice recognition means)

- 122 Operationmodeidentificationinformationstoringunit  
(operation mode identification information storing means)
- 126 Predeterminedtimeetceteraidentificationinformation  
storing unit (predetermined time et cetera identification  
5 information storing means)
- 130 Control unit (control means)
- 134 Timer setting unit (timer setting means)
- 140 Output unit (output means)
- 150 Key input unit (input means)
- 10 160 Timer
- 200 AM/PM identifying unit (AM/PM identifying means)
- 202 First time identifying unit (first time identifying  
means)
- 204 Comparison calculation unit (comparison calculation  
15 means)
- 206 Modifying unit (Modifying means)
- 208 Second time identifying unit (Second time identifying  
means)

Figure 1

100	VOICE INPUT UNIT
110	VOICE RECOGNITION UNIT
120	CONTROL INFORMATION STORING UNIT
5 122	OPERATION MODE IDENTIFICATION INFORMATION STORING UNIT
124	OPERATION MODE EXECUTION INFORMATION STORING UNIT
130	CONTROL UNIT
132	DETERMINATION UNIT
10 134	TIMER SETTING UNIT
140	OUTPUT UNIT
150	KEY INPUT UNIT
160	TIMER

15 Figure 3

16	KEY INPUT UNIT
28	HANDSET
40	IMAGE MEMORY
42	VOICE MEMORY
20 44	SENSOR
45	TIMER
48	MODEM
50	BUFFER
52	SCANNER
25 54	ENCODING UNIT
56	DECODING UNIT
58	PRINTER

60, 61    AMPLIFIER

62        EXCHANGE

Figure 4

- |    |     |   |
|----|-----|---|
| 5  | #1  | OPERATION MODE                            |
|    | #2  | OPERATION MODE IDENTIFICATION INFORMATION |
|    | #3  | TIMER                                     |
|    | #4  | DELAY                                     |
|    | #5  | TIMER RESERVATION                         |
| 10 | #6  | POLLING                                   |
|    | #7  | CALL RESERVE                              |
|    | #8  | CONVERSATION RESERVATION                  |
|    | #9  | CALL                                      |
|    | #10 | RESOLUTION                                |
| 15 | #11 | RESOLVING POWER                           |
|    | #12 | IMAGE QUALITY                             |
|    | #13 | OVERSEAS TRANSMISSION                     |
|    | #14 | OVERSEAS                                  |
|    | #15 | FOREIGN COUNTRY                           |
| 20 | #16 | COVER PAGE                                |
|    | #17 | COVERING LETTER                           |
|    | #18 | COVER                                     |
|    | #19 | HISTORY                                   |
|    | #20 | COMMUNICATION                             |
| 25 | #21 | OBSERVATION                               |
|    | #22 | ABBREVIATION                              |
|    | #23 | ALL DIAL                                  |

	#24	DIAL
	#25	TELEPHONE DIRECTORY
	#26	INDEX
	#27	SET LIST
5	#28	REGISTERED CONTENTS
	#29	TRANSMISSION REPORT
	#30	TRANSMISSION HISTORY
	#31	MEMORY
	#32	SAVED CONTENTS
10	#33	DIALED NUMBER
	#34	CALL REGISTER

Figure 5

	S1	WAIT FOR VOICE RECOGNITION
15	S2	VOICE INFORMATION IS RECOGNIZED?
	S3	OPERATION MODE IDENTIFICATION INFORMATION IS MATCHED?
	S4	OUTPUT INPUT INSTRUCTION INFORMATION
	S5	WAIT FOR VOICE RECOGNITION
20	S6	VOICE INFORMATION IS RECOGNIZED?
	S7	PREDETERMINED TIME HAS ELAPSED?
	S8	OUTPUT CONFIRMATION INFORMATION
	S9	CONTROL TO SELECT OPERATION MODE
	S10	WAIT FOR VOICE RECOGNITION
25	S11	VOICE INFORMATION IS VOICE-RECOGNIZED?
	S12	CONDITION IS SATISFIED?
	S13	OUTPUT CONFIRMATION INFORMATION

S14       CONTROL TO PERFORM TARGET OPERATION  
S15       PREDETERMINED TIME HAS ELAPSED?  
S16       OUTPUT INPUT INSTRUCTION INFORMATION  
#1        START  
5 #2       END

Figure 6

100       VOICE INPUT UNIT  
110       VOICE RECOGNITION UNIT  
10 120       CONTROL INFORMATION STORING UNIT  
122       OPERATION MODE IDENTIFICATION INFORMATION STORING  
UNIT  
124       OPERATION MODE EXECUTION INFORMATION STORING UNIT  
126       PREDETERMINED TIME ET CETERA IDENTIFICATION  
15 INFORMATION STORING UNIT  
130       CONTROL UNIT  
132       DETERMINATION UNIT  
134       TIMER SETTING UNIT  
140       OUTPUT UNIT  
20 150       KEY INPUT UNIT  
160       TIMER  
200       AM/PM IDENTIFYING UNIT  
202       FIRST TIME IDENTIFYING UNIT  
204       COMPARISON CALCULATION UNIT  
25 206       MODIFYING UNIT  
208       SEND TIME IDENTIFYING UNIT



Figure 7

S130 AM/PM IS IDENTIFIED?  
S131 OUTPUT CONFIRMATION INFORMATION  
S132 OK IS INPUTTED?  
5 S133 SET TIMER  
S134 INSTRUCT TO INPUT  
S135 MAKE COMPARISON WITH CURRENT TIME  
S136 IDENTIFY CORRESPONDING NEAREST FUTURE TIME  
S137 OUTPUT CONFIRMATION INFORMATION  
10 S138 OK IS INPUTTED?  
S139 IDENTIFY NEXT CANDIDATE  
S140 OUTPUT CONFIRMATION INFORMATION  
S141 OK IS INPUTTED?  
S142 INSTRUCT TO INPUT  
15 #1 END

Figure 8

S120 AREA INFORMATION IS RECOGNIZED?  
S121 LOCAL TIME INFORMATION IS RECOGNIZED?  
20 S122 CHECK CURRENT TIME OF SENDER LOCATION  
S123 ADJUST TIME ZONE DIFFERENCE  
S124 IDENTIFY CORRESPONDING TIME OF SENDER LOCATION  
S125 OUTPUT CONFIRMATION INFORMATION  
S126 OK IS INPUTTED?  
25 S127 SET TIMER  
S128 CONDITION IS SATISFIED?  
S129 INSTRUCT TO INPUT

#1           END

Figure 9

S1200    PREDETERMINED TIME ET CETERA IDENTIFICATION  
5    INFORMATION IS RECOGNIZED?  
S1210    IDENTIFY SEND TIME CORRESPONDING TO PREDETERMINED  
TIME ET CETERA IDENTIFICATION INFORMATION  
S1220    OUTPUT CONFIRMATION INFORMATION  
S1230    OK IS INPUTTED?  
10   S1240   SET TIMER  
S1250    CONDITION IS SATISFIED?  
S1270    INSTRUCT TO INPUT  
#1       END

15   Figure 10

S1300    MAKE COMPARISON WITH DATA OF PREDETERMINED TIME  
ET CETERA IDENTIFICATION INFORMATION STORING UNIT  
S1310    EXTRACT NEAREST ONE  
S1320    TIME DIFFERENCE WITHIN PREDETERMINED TIME EXISTS?  
20   S1330   OUTPUT CONFIRMATION INFORMATION  
S1340    OK IS INPUTTED?  
S1350    SET TIMER  
S1360    OUTPUT MODIFICATION INFORMATION  
S1370    INPUT INDICATING MODIFICATION EXISTS?  
25   S1380   INSTRUCT TO INPUT  
#1       END